

Маркус Розенлунд

# ПОГОДА,

ЯКА  
ЗМІНИЛА  
СВІТ



МАРКУС РОЗЕНЛУНД

ПОГОДА,  
ЯКА ЗМІНИЛА СВІТ

Видання здійснено за фінансової підтримки  
FILI – Finnish Literature Exchange

F I L I    FINNISH  
LITERATURE  
EXCHANGE

This work has been published with the financial assistance of  
FILI – Finnish Literature Exchange

F I L I    FINNISH  
LITERATURE  
EXCHANGE



MARCUS ROSENLUND

# VÄDER

som

FÖRÄNDRADE VÄRLDEN

МАРКУС РОЗЕНЛУНД

**ПОГОДА,  
яка  
ЗМІНИЛА СВІТ**

Зі шведської переклав Микита Никончук

Львів  
Видавництво Анетти Антоненко

Київ  
Ніка-Центр

2021

УДК 502.31:551.583:930.85

P64

Зі шведської переклав *Микита Никончук*

Науковий консультант *Віктор Самойленко*, д-р геогр. наук, проф.

**Розенлунд М.**

P64 *Погода, яка змінила світ / Маркус Розенлунд ; пер. зі швед. М. Никончука. – Львів : Видавництво Анетти Антоненко; Київ : Ніка-Центр, 2021. – 224 с.*

ISBN 978-617-7654-60-4 (Видавництво Анетти Антоненко)

ISBN 978-966-521-757-2 (Ніка-Центр)

Для завоювання світу зазвичай достатньо військової або економічної потуги. Для підкорення погоди цього замало. Жодній імперії в історії це не вдалося. Могутній супротивник – погода – перемагає всіх.

Досвідчений журналіст, цікавий оповідач Маркус Розенлунд, подорожуючи машиною часу крізь століття, демонструє, як погода руйнувала цілі цивілізації та визначала переможців воєн. Крізь сплетіння наукових фактів з історією та суспільними науками ви дізнаєтесь, який існує зв'язок між казковими троплями і кліматичними змінами, між «Криком» Едварда Мунка та виверженням вулкана, між поразками видатних полководців і примхами стихії. Втім, ця книжка – не набір сухих фактів. Пояснюючи складні речі простими словами, часом із гумором, автор застерігає проти того, що може статися, коли нехтувати глобальним потеплінням сучасності.

«Погода, яка змінила світ» – безумовний подарунок для поціновувачів художнього репортажу, кліматології та історії.

УДК 502.31:551.583:930.85

Переклад за виданням:

Marcus Rosenlund *Väder som förändrade världen*

(ISBN 978-951-52-4648-6)

Original title: *Väder som förändrade världen*

© Marcus Rosenlund 2018

Published originally in Swedish by Schildts & Söderströms

Published by agreement with Helsinki Literary Agency

© Переклад. М. Никончук, 2021

© «Видавництво Анетти Антоненко», 2021

© «Ніка-Центр», 2021

ISBN 978-617-7654-60-4 (Видавництво Анетти Антоненко)

ISBN 978-966-521-757-2 (Ніка-Центр)

## ЗМІСТ

Передмова.....	7
1 Великий потоп.....	9
2 Куди ми (та вони) якось ринули.....	26
3 Вас вітає голоцен.....	47
4 Боги погоди протестанти.....	77
5 Камікадзе – вітер богів.....	96
6 Мрія про зелений край.....	113
7 Доггерленд, Атлантида Північного моря.....	137
8 Вулканічні зими та смертельні імли.....	149
9 Найяскравіша та найпонуріша мить Європи.....	173
10 Бульба, яка прогудувала Європу.....	193
Епілог.....	211
Список деяких використаних джерел і літератури.....	216
Джерела ілюстрацій.....	219
Іменний покажчик.....	220
Про автора.....	223

## ПЕРЕДМОВА

«Під час Зимової війни ночами стояли такі морози, що глухарі замерзали на смерть, сидючи рядком на ялиновій гілці. Ранками ми могли знімати їх із дерев і смажити».

Дідусь по маминій лінії мав чимало історій із війни, й ось ця була однією з його улюблених. Він завжди ревно наголошував, що Фінляндія здобула тактичну перемогу над СРСР завдяки холоду, до якого фінські солдати підготувалися краще. Цієї думки дотримувався не лише дідусь. Міф про генерала Зиму, який воював на боці синьо-білих, із часом став чимось на кшталт напівофіційної правди у Фінляндії.

Але чи було під час війни настільки холодно, що байки стали реальністю? І так, і ні. Зима 1939–1940 років, перша з трьох лютих зим війни, загалом була, поза сумнівом, незвично холодною. Проте на початковій фазі війни, до 14 січня, зима видалася переважно м'якою – на один-три градуси теплішою, ніж зазвичай. На щастя для Фінляндії, можна зауважити. Затоки й озера на Карельському перешийку не замерзли остаточно через м'яку погоду. Тож Червона армія не могла перевезти бойові машини та військові частини кригою, і червоним довелося рухатися тісними просіками між озерами. Це неабияк полегшило завдання фінських оборонців. Саме м'яка погода стала запорукою важливих перемог Фінляндії у битвах при Суомуссалмі та на Раатській дорозі.

У середині січня вдарили люті морози, температура вночі впала до  $-40^{\circ}\text{C}$ , опускаючись іноді ще нижче. Крижана ковдра на вододілах Карельського перешийка швидко товстішала й уже незабаром могла витримати важкі радянські танки. Червона армія дістала змогу перевезти свою артилерію кригою Выборзької затоки й вдарити захисників із тилу. Фінські солдати намагалися пиляти чи підривати кригу, аби сповільнити просування радянських військ, але вода невдовзі замерзала знову.

Окрім того, антициклон прогнав із неба хмари й радянським пілотам стало легше бомбардувати Гельсінкі. З приходом холодів проблеми з'явилися у Фінляндії, а не в Радянського Союзу.

Мій дідусь повернувся з фронту неушкодженим, але ніколи не переставав поглядати на термометр. Десятки років, аж до 1990-х, дід ретельно фіксував погоду, тричі на день записуючи температуру, хмарність і напрямок вітру вдома, у Гранкулі, та у Баресунді, де у нас стоїть літня хижка. Усі його календарі погоди й досі лежать десь на горішці моєї мами на випадок, якщо вони знадобляться одної погожої (або дощової) днини.

Сам я пішов слідами дідуся і став пристрасним метеорологом-аматором. Мого математичного складу розуму для професії метеоролога забракло, але про погоду і вітер можна розповісти й в інший спосіб.

Наприклад, за допомогою цієї книжки. Її я хочу присвятити своєму дідові, Ерікові Ларссону, хороброму вояці та найшвидшому розгрібачеві снігу в Гранкулі. Дякую за все, дідусю!

*Еспоо, 18 вересня 2018 року*  
*Маркус Розенлунд*

# 1 ВЕЛИКИЙ ПОТОП

Понад Рунггольтом плив я сьогодні,  
Літ вже п'ятсот, як пішов він під воду.  
Лиш хвилі ще досі дикі та злі,  
Що місто гарне сховали на дні.  
Двигун пароплава стогнав і трусився,  
Чмихав водою, об хвилі бився:  
Грай, тихий Гансе!\*

Детлев фон Лілієнкрон. *Грай, тихий Гансе!*

Подейкують, що у безвітряні дні з-під хвиль Північного моря й досі лунає калатання церковних дзвонів затонулого міста Рунггольт. Коли наближається винятково сильний шторм, мертві б'ють у дзвони, щоби попередити живих. Такі от ширяться чутки.

Що ж, писати книжку про чутки не спадало мені на думку. Коли говорити відверто, я мав намір писати про те, що *відбувається* або *відбувалося*. Зрештою, очевидно, що як правда, так і вигадки мають своє коріння у минулому. В цій старій північно-фризькій історії про привидів, очевидно, також є зерно правди.

Наша машина часу набирає обертів, і ми встановлюємо курс на Пізні Середньовіччя. Пристебніть ваші паски безпеки, маю таке відчуття, що бодай на часину ми увійдемо до зони турбулентності.

І ось ми у січні 1362 року, насувається шторм. Портове місто Рунггольт у данському графстві Шлезвіг незабаром зникне з карти. Буквально. Але не тільки воно: після шторму мапу узбережжя Північного моря доведеться суттєво змінити. 100 000 людей (можливо, трохи менше, а можливо, й набагато більше, ніхто не знає достеменно) зустрінуться зі смертю у крижаній, темній воді, яку пхатиме перед собою прийдешній шторм.

Однак, як то кажуть, море дає і море забирає. Коли майбутнє одного міста – Рунггольта – зітреться морем, водночас створяться

---

\* Переклад з німецької Галини Крук (*тут і далі прим. перекл.*).

умови для того, щоб інше місто – Амстердам – могло піти назустріч своєму яскравому майбутньому, стати центром глобального судноплавства й торгівлі.

*De Grote Mandrenke* – так називається прийдешній шторм нижньонімецькою, «великий потоплювач людей». Його також називають *Zweite Marcellusflut*, себто Другий потоп святого Марцела. Перший потоп вдарив у 1219 році й також припав на день святого Марцела, 16 січня, і також був нечувано нищівним і смертоносним. Міць штормів того часу можна, принаймні частково, пояснити тим, що тодішня Європа йшла назустріч холоднішим часам. Наближався так званий Малий льодовиковий період. Арктика поступово холоднішала, а морської криги дедалі більшало, різниця температур між північчю й півднем зростала – це і стало рушійною силою штормів, які налетіли на континент із заходу.

Прокляття Рунггольта, катастрофа, яка породила потоп 1362 року, набуває вигляду південно-західного шторму, формуючись посеред Атлантичного океану. Рухаючись на північний схід, шторм перетворюється на ураган іще до нападу на Ірландію та Південну Англію 15 січня. Лихо приносить туди неабияке спустошення, зрівнюючи із землею цілі ліси, сотні тисяч дерев. Анонімний літописець, імовірно, монах-домініканець з англійського собору в Кентербері, описує події так:

«Під час вечірньої служби розігралася така буря, якої в Англії не бачили раніше – домівки й будівлі здебільшого обвалювалися. Фруктові дерева у садах та інших місцях, включно з деревами в лісах, вітер вириває із землі разом із корінням з таким грюкотом, буцімто наставав Судний день. Великий страх і трепет зійшов на англійський народ. Ніхто не знав, де шукати криївки, позаяк дзвіниці, вітряки й багато житлових будинків завалилися».

Серед багатьох зруйнованих дзвіниць опинилось і високе дерев'яне вістря Норвічського собору. Під час бурі його шпиль тріскає, наче сірник, і падає додолу, пробиваючи церковний дах. Собори у Солсбері та Вінчестері також зазнають значних пошкоджень.

Проте найгірше ще попереду. Тепер від лиха потерпатиме материк. Коли Північне море починає здійматися, у тих, хто стоїть



на його шляху, не залишається нічого, крім споконвічного засобу: молитися Богові та сподіватися на краще.

Прокочуючись континентом, шторм виштовхує силу-силенну води на пласкі прибережні низини. Невдала комбінація штормових вітрів, високого припливу й наднизького тиску повітря в епіцентрі шторму спричиняють значне підняття рівня води. Хвилі стають схожими на цунамі, утворюється великий нагін води, так званий штормовий приплив. Мешканці узбережних районів по всьому світу бачать такий жах у своїх кошмарах. Через ті ж самі фатальні явища сучасні урагани Катріна й Сенді стали такими нечувано деструктивними в США. А про циклон, що уразив Бангладеш у 1991 році, породивши штормовий приплив заввишки шість метрів, який забрав понад 140 000 людських життів і залишив десять мільйонів без осель, годі й казати.

Повернімося до середньовічного данського портового містечка Рунггольта у 1362 році. Якщо ви поглянете на сучасну карту узбережжя Північного моря, жодного міста з назвою Рунггольт не знайдете. Дивуватися нічому – його більше не існує. Вважається, що місто розташовувалося на одному з півостровів, що колись простягався неподалік сучасного узбережжя Північної Фризії на півночі Німеччини. Шторм 1362 року розрубав цей півострів навпіл, створюючи в процесі острів Штранд і змиваючи у воду великий шматок його землі, включно з тією частиною, де лежало місто Рунггольт.

З часом Штранд суттєво змінюється, повідь 1634 року поділить його 220 квадратних кілометрів на острови Пельворм, Нордштранд (тепер знову півострів), Нордштрандішмор і Зюдфаль.

Отже, десь між цими островами на морському дні і сьогодні лежить те, що залишилося від колись пишного середньовічного портового міста Рунггольта. Може, хтось уже чує церковні дзвони?

Безсумнівно, низка істориків вважає, що це все – жахачка, і відмовляються визнати, ніби місто Рунггольт коли-небудь існувало. Проте експерти здебільшого згодні, що портове місто на ім'я Рунггольт колись розташовувалося в тодішньому данському графстві Шлезвіг. На назву «Рунггольт» можна натрапити, зокрема, на карті XVII століття, хоч і той, хто її склав – Йоганес Мейер, – на власні очі бачив місто лише на мапі, датованій 1240 роком. Зберігся також

торговий контракт, укладений у 1361 році між двома купцями, з Рунггольта й Гамбурга відповідно.

Крім того, на місці у Ваттовому морі, де, імовірно, розташовувався Рунггольт, археологи знайшли вдосталь артефактів: плитку, мечі, кераміку й кістки. Знайдені навіть колодці й старий шлюз.

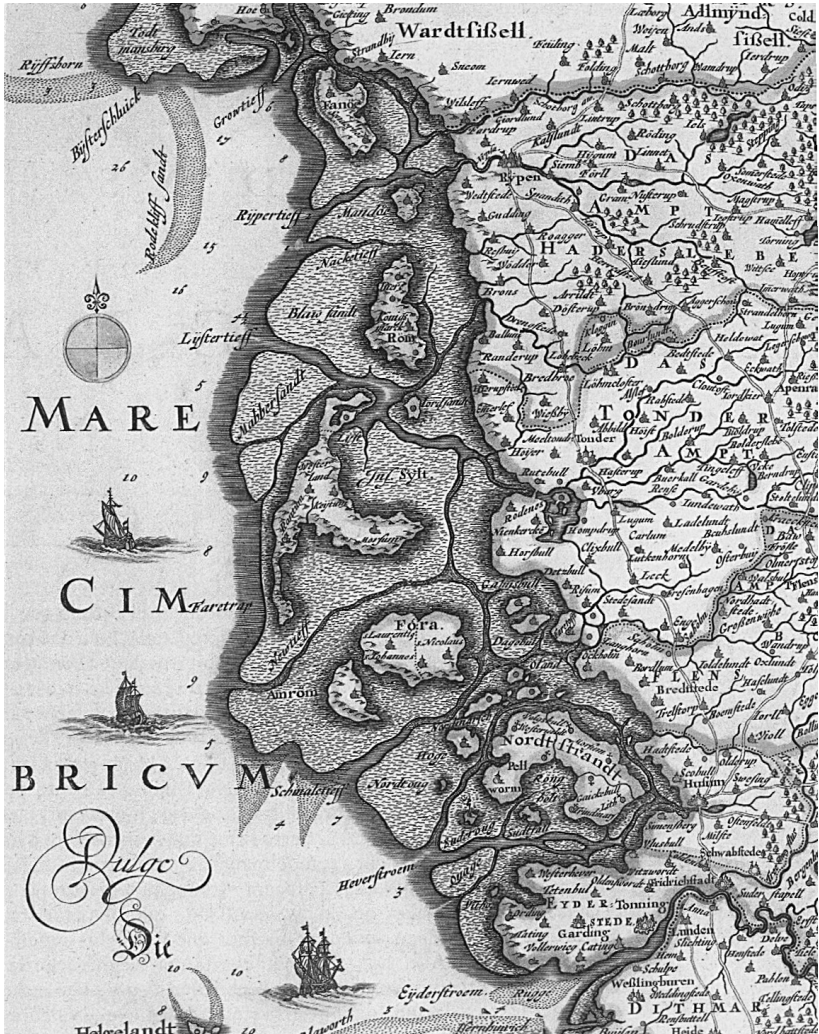
Немає сумнівів, що шторм, який потопив Рунггольт – а саме Другий шторм святого Марцела, – справді відбувся. Його руйнівна сила також не викликає сумнівів, попри те що часто згадувана кількість загинув, 100 000 осіб, безсумнівно, дещо перебільшена. Натомість відомий британський кліматолог Г'юберт Лемб, своєю чергою, стверджував, що кількість жертв сягає приблизно 300 000.

Якщо враховувати те, що ще до шторму місцевість вже частково спустошила чума, то така цифра, очевидно, надмірно завищена. У будь-якому разі, йдеться про запаморочливу кількість смертей, коли порівнювати з кількістю населення тодішньої Європи. У 1350 році в цілій Європі проживає лише понад сімдесят мільйонів осіб, трохи більше, ніж населення сучасної Франції.

Загалом у XIV столітті в Європі домінували смерть і лихо в тій чи тій формі. Минулі століття тепла, гарних врожаїв і достатку – Високе Середньовіччя, як його називають сучасні історики, – точно відійшли у минуле наприкінці XIII століття. Високе Середньовіччя йшло паралельно з часом, який кліматологи називають Середньовічним теплим періодом, що тривав приблизно між 950 і 1250 роками. Три століття сонячного сяйва й тепла, ніби влітку бабусиного дитинства.

У ці добрі часи населення Європи, а надто її міст нечувано зросло. Це було першою великою хвилею урбанізації в Європі від античних часів, деякі історики говорять навіть про перенаселення. І чому ні, їжі вистачало більшості, ба навіть залишалося, – усе завдяки інноваціям у стилі тризмінного робочого дня й важкого плуга. Колесо економіки крутилося з такою швидкістю, якої Європа досягне знову не раніше XIX століття. У могутніх італійських містах-державках і в містах Ганзи процвітала торгівля. У портових містах, яким, зокрема, був Рунггольт, – теж.

Величні собори будували в Кельні, Йорку та Парижі (Нотр-Дам) – і це лише деякі. А в Болоньї, Оксфорді та Саламанці засновані перші університети.



Карта Шлезвіг-Гольштейну, складена Йоганесом Мейером у 1652 році. Район, потоплений штормовим припливом 1362 року, – затемнений. Місто Рунгольт знаходиться в лагуні на півдні Нордштранду

Це пора відносної тиші та спокою. Деякі оскаженілі варвари були там, де чорт «на добраніч» каже (за винятком хіба що короткотривалого вторгнення монголів, див. розділ 5), а війни велися порівняно нечасто, коли не зважати на хрестові походи. Лицарі мали вдосталь часу для турнірів або порятунку принцес від драконів. Або бодай час помріяти про рятунок принцес від драконів. Вистачало часу й на казки: саме у цю добу були написані легенди про короля Артура. Ну й, певна річ, – це була пора Робіна Гуда.

Інакше кажучи, добрячий проміжок часу в Європі все було гаразд. Проте щастя рідко триває вічно: досить було людству однією ногою ступити у XIV століття, а Високому Середньовіччю стати Пізнім, здійснюються радикальні зміни – усе із карколомною швидкістю погіршується. Почався Малий льодовиковий період, принісши холод, дощі, неврожаї та дефіцит. Усе починається з катастрофічного Великого голоду 1315–1317 років. Згодом, а саме у середині століття, Європу майже знищує Чорна смерть. Що ж, далі настала черга великих потопів.

«Малий льодовиковий період! Бам!» – може хтось подумати про період, навіть під час найхолоднішого століття якого, сімнадцятого, у всьому світі було лише на один градус холодніше, ніж у XX столітті. Проте не варто сліпо витріщатися на середню температуру по всьому світу, про яку так багато говорять. Вона не відображає повну картину й не каже нічого про локальні умови. Та й, зрештою, лише одного, напрочуд маленького її коливання достатньо, аби викликати величезний гармидер, що відлунюватиме крізь віки.

У 1362 році в портовому місті Рунггольт у данському Шлезвігу за різними оцінками мешкає від 2000 до 4000 осіб. Не надто й багато, як для нашого часу, проте це відповідає приблизній кількості жителів Стокгольма у той самий час.

Уважається, що Рунггольт має оживлений трафіком порт, сюди припливають і звідси відпливають судна з Балтики, Середземного моря та багатьох інших місць. Кораблі Ганзи регулярно завантажують тут товари. Щодня з Рунггольта в напрямку Рейнланда та Фландрії курсують кораблі з вовною, худобою, бурштином і передусім сіллю (найдорогоціннішою сировиною Середньовіччя). До товарів, які імпортують, належить, наприклад, скляна кераміка з Іспанії.

На пожвавленій набережній крамарі продають свіжу рибу, устриці та рибальські неводи, а вуличні музиканти та блазні тим часом розважають перехожих. Мандрівники можуть промочити горлянку в численних міських шинках, а в борделях їм пропонують товариство в обмін на гріш. Рунггольт має все, що мало би бути в портовому місті у Середньовіччі (або в будь-який інший час). Торгівля процвітає, і фінанси міста стрімко множаться, подейкують, що місто не бідніше від самого Риму.

«Надто все добре», – вважають деякі. «Бундючність до добра не доведе» – і все таке. «Бог не заплющує очі на рунггольтський содом», – кажуть злі язики.

Одна легенда родом із XVI століття відкриває очі на те, як могла пройти ніч, коли чаша терпіння Господа нашого раптово переповнилася, так би мовити. Отже, два хлопи вирішили трохи покопкувати зі свого місцевого священника: кличуть його для здійснення обряду елеєпомазання над вмираючим чоловіком. Утім ніякого чоловіка немає, гумористи до нестями напоїли пивом по-рося, а потому одягли й вклали в ліжко.

Коли панотець збагнув, що його пошили в дурні, почарківці схопили його й, знущаючись, змушували пити. Окрім того, негідники налили пива у його рюкзак, де лежали причандалля для таїнства.

Коли священнослужителеві нарешті вдається звільнитися, він іде прямісінько до церкви й просить у Господа покарати злочинців. Невдовзі священникові являється видіння, після якого він розуміє, що мусить утікати без зволікань. Тож чоловік збирає речі й разом із родиною вирушає до церкви на узвишші в сусідньому Айдерштедті.

Тієї ж ночі штормові хвилі рвуть греблі та змивають увесь Рунггольт у море. Згідно з легендою, на морському дні залишилося неушкоджене місто із церковними дзвонами, які дзвонять, мов знак перестороги, напередодні приходу штормів.

Ми можемо лише здогадуватися про долі окремих людей і точний перебіг подій у ніч перед повіддю святого Марцела. Дуже обмаль свідчень від очевидців дожило до нашого часу. Проте можна зрозуміти, чому нікому в 1362 році не спало на думку подбати про нотатки. Люди зі шкіри пнулися, щоб вижити.



Священник, порося та товариші по чарці – це, звісно, лише оповідка. Однак вона свідчить, наскільки жакливим був *De Grote Mandrenke*, якщо ми й досі розповідаємо байки про шторм, який відбувся понад 600 років тому. Про штормовий приплив і Рунггольт написано чимало книжок і віршів, як-от балада Детлева фон Лілієнкрона, створена у 1882 році, – «Граї, тихий Гансе!»\*. Про яке стихійне лихо сьогодення люди говоритимуть аж у XXVII столітті?

Уже цитований анонімний літописець із Кентербері, один із небагатьох, хто записує деякі деталі під час самого шторму, не мав наміру про нього повідомляти, він міг би написати про лицарський турнір, що мав відбутися в Лондоні 17 січня. Проте літописець раптово змінює наміри й розповідає про бурю, яка вдарила 15-го. Також літописець, вочевидь монах, певне, подумав, що шторм так чи так є покаранням Бога за людські гріхи на кшталт лицарських турнірів і решти марнославних дурощів.

Літописець також зазначає, що велика частина пошкоджених штормом будівель залишається невідремонтованою, знову-таки через брак людей загалом, а надто фахівців. Як уже мовилося, це відбулося невдовзі після пандемії бубонної чуми.

Проте королівська бухгалтерія того часу в будь-якому разі свідчить про те, що гроші на ремонт понівечених штормом будівель таки витрачалися. Король Англії Едвард III того літа наймає 51 теслю для ремонту паркану, який оточує його мисливські угіддя в Кларендоні.

Той незбагненно потужний шторм потопив не лише Рунггольт, а й інші місця на континенті. Разом із 60 парафіями в данському Шлезвігу також зникають рибачьке містечко Рейвенсер Одд у Йоркширі та Данвіч на західному узбережжі Англії (жахачку про церковні дзвони, що лунають з-під хвиль, в Англії розповідають саме про Данвіч).

Шторм радикально змінює значну частину берегової лінії Північного моря. Цілі острови зникають, водночас із півостровів народжуються звичайнісінькі острови. Ґрунт у цьому регіоні не надто щільний, він здебільшого складається із відкладеного льодовиковим періодом легкого осаду. Сьгодні контури старого берега можна побачити у вигляді ланцюга островів, який пролягає за межами

---

\* З давніх-давен тихим Гансом у Фрисландії називали Північне море.

данського, німецького й нідерландського узбережжя Північного моря.

Однією з причин, чому Другий шторм святого Марцела стає таким нищівним, є те, що чимало людей померло від чуми понад 10 років тому. У сільській місцевості значно поменшало людей, які могли би берегти й посилювати дамби, які за звичайних умов прислужилися б примітивним гальмом для скажених хвиль. Збереження штучних бар'єрів стає єдиною альтернативою, коли природні бар'єри понівечені та послаблені. А тоді люди вже добрячий проміжок часу послаблювали природні бар'єри. Дренування та осушення болотних ґрунтів, які оточували Нідерландське узбережжя, почалося ще в XI столітті. Тоді й побудовані перші дамби для захисту поселень від повеней.

Хоча, з іншого боку, повені – це ж не завжди погано. Як розливи Нілу, що угноювали поля єгипетських селян, так і Північне море, повертаючись назад, залишає після себе на нідерландських нивах поживний намул.

Сьогодні вибору більше немає: море необхідно тримати в шорах усе грубшими та вищими дамбами. Надмірне використання ресурсів прибережних ділянок і осушення торфового масиву для видобування солі, яке відбувалося від початку Високого Середньовіччя, лише посилює повені. З цієї ж причини місцина за дамбами стала ще вразливішою для по-справжньому великих штормів.

Будівлі та дамби можна ж відремонтувати, але зміни ландшафту, які повині після себе полишає, зміни в географії узбережжя Північного моря залишаться назавжди (принаймні до наступного шторму). Під планетарним кутом зору в цьому, звісно, немає нічого дивовижного. Хто сказав, що контури карт будуть вічними? Топографія узбереж є й залишатиметься динамічною. Ерозійні сили, вітри, дощі й припливи завжди змінювали межу між землею та морем. Острови то з'являлися, то зникали. Чудовим прикладом є острів Гельголанд, що в морі неподалік від Шлезвіг-Гольштейну: за часів вікінгів острів був завширшки 60 кілометрів. До початку XIV століття шторми з'їли його більшу частину, тільки 25 кілометрів залишилося. Сьогодні у найширшому місці Гельголанду залишилося лишень півтора кілометра.

Проте іноді ландшафт змінюється трохи швидше, ніж у цьому випадку, так би мовити. Як, наприклад, протягом тих трьох днів у січні 1362-го.

Значно південніше, у Нідерландах, шторм іще більше перекроює ландшафт. Як уже сказано, море дає та море забирає – це справджується й у цьому випадку. На місці втраченого у великих штормах на порозі Малого льодовикового періоду зростатиме щось інше, щось велике. Що коневі на користь, то миші смерть. До цієї приказки ми ще не раз матимемо причину повернутись у цій книжці.

Колись нідерландська затока Зейдерзе була невеличким мілководним озером, яке після льодовикового періоду було значною мірою заповнене торфом. Протока ж, що поєднувала його з Північним морем, була вужчою. Через це його осушення відбувалося без зайвих проблем. Проте вперте калатання Північного моря далося взнаки. Після декількох потужних штормів і, урешті-решт, так званої Повені святої Люсії 1287 року (яка також виявилася катастрофічною), колись вузька протока розширилася настільки, що люди почали говорити про 120-кілометрову затоку, Зейдерзе.

Другий шторм святого Марцела, що надходить згодом, підмітає по-справжньому великим віником. У 1362 році спричинена цим штормом повинь завершує вже почату минулими штормами роботу. Важкою рукою Північне море вичищає торф, розмиваючи тим самим болотні ґрунти у величезну затоку. Згодом на її берегах постають рибальські громади, вони зростають і стають укріпленими торговими містами. Одна така громада звалася Амстердамом.

Заснований на початку XIII століття Амстердам дістав міські права у 1303 році. Іншими словами, місто не є надто старим, якщо порівнювати з іншими нідерландськими містами, такими як Неймеген і Утрехт, історія яких сягає часів Римської імперії, ба навіть далі. Попервах Амстердам був дещо більшим за скромне рибальське селище, з дерев'яними будинками, побудованими на палях над болотом. З часом спорудили канали для відводу води.

Спричинені штормами повені привели до ладу південний захід Нідерландів, створили нижній кут того, що стане найважливішим водним шляхом у світі (до того ж простісінько посеред Північної Європи), раптово давши Амстердаму величезні переваги, коли



йдеться про торгівлю зі світом. Спершу налагоджуються контакти з Англією та містами Ганзи, а згодом мережі нових фарватерів усе щільніше окутують світ. Амстердам стає павуком у всесвітньому павутинні. Кораблі з Північної Америки, Бразилії, Індонезії, Шрі-Ланки й багатьох інших місць заходять і виходять із Зейдерзе. Золото та слонову кістку з африканського Золотого Берега, хутра з Північної Америки та прянощі з Молуккських островів купують й продають у торгових домах Амстердама. Маючи своїх представників у Голландській Вест-Індській і Ост-Індській компаніях, амстердамські купці стають безсовісно заможними. А ті далекі землі, які компанії захоплюють раніше від інших, із часом стають нідерландськими колоніями.

Оглядаючись на XVII століття, ми бачимо, що Амстердам – найбагатше й найважливіше торгове місто на Заході. Тут розташована найстаріша у світі фондова біржа, заснована в 1602 році, коли Голландська Ост-Індська компанія почала торгувати власними акціями. Перший в історії біржовий крах теж відбувся саме тут. Причиною цього стає Велика тюльпаноманія у тому ж таки XVII столітті.

Цього всього могло й не статися, якби сильні шторми у XIII та XIV століттях не посунули фарватер із моря до Амстердама.

«О, ну то й що?» – сумно промовляють примари Рунггольта зі дна Ваттового моря. – «Ми могли б досягти всього того, чого ви досягли, ми були портовим містом іще задовго до вас! Наше місто могло вирости не менше за Амстердам, ба навіть більше!»

На це можна сказати тільки одне: «Ні й ще раз ні!» Ви не мали жоднісінького шансу, Рунггольт від самого початку був приреченим на загибель. Не можна будуватися на гелігах\* у західній частині Ваттового моря (які до того ж гризе ерозія Північного моря), якщо є бажання вберегти побудоване.

Окрім випадкового щастя мати поруч із собою море, що подає себе на тарілочки, Амстердам майже зусібіч оточений суходолом, перебуваючи поза зоною досяжності морського гніву. Амстердам

---

\* Геліг – невеликий острівце, пласка поверхня якого ледь височить над рівнем моря і тому зазвичай затоплюється під час припливів. Суходільними залишаються лише окремі ділянки насипу, на яких, власне, й зосереджені будівлі, якщо вони є. Під час відпливів острівці поєднано з материком за допомогою доріг, які, втім, теж затоплюються при припливах. Інша назва – припливно-відпливні острівці.

мав усе необхідне, аби йому пощастило, Рунггольт – ні. Шторми, що поклали початок Малому льодовиковому періоду, зокрема й *De Grote Mandrenke*, пішли на користь Амстердаму та стали смертю для Рунггольта, зовсім як у приказці. Погода, яка змінила світ.

У сучасників, які чують про штормові попередження з телевізора, може постати дещо абсурдне запитання: як катастрофа такого масштабу може підкрастися до величезного континенту майже без жодного попередження? Читаючи вирок історії та уявляючи штормові хвилі, виникає подив: чому ніхто не бив на сполох? Чому ніхто не ховався, чому люди не намагалися втекти якомога вище?

У наш час синоптики побачили б шторм на картах десь за тиждень, іще навіть до його формування в Атлантичному океані. Телебачення попередило б про його надходження, жителі примор'я вчасно б евакуювалися.

Ну, ми все-таки говоримо про 1362 рік. Тоді такої розкоші не було. Жодних супутників, жодних радіолокаційних станцій, жодних метеорологів, навіть газет не існувало. Ніхто з уже ураженої Західної Англії не міг попередити континент і закликати негайно шукати прихисток від неминучого. Новини й попередження щодо зміни погоди могли подорожувати лише зі швидкістю людей, які їх приносили. Що на практиці становило між 60 і 120 кілометрами на день. Шторми на кшталт Потоплювача рухаються значно швидше.

Це становище залишається незмінним аж до 1840-х. У ті роки на сцену історії виходить телеграф. За майже одну ніч швидкість поширення інформації зростає від 120 кілометрів на добу до швидкості світла.

І як виявилося, інша буря дає одному працювитуму британцеві змогу скористатися тими можливостями, які пропонувала нова техніка. У 1859 році британський паровий кліпер «Royal Charter» тоне в потужному штормі неподалік валлійського узбережжя, загинуло 450 осіб. Це спонукає віцеадмірала Роберта Фіцроя (відомий як капітан корабля «Бігль», на якому Чарльз Дарвін вирушив у свою знамениту експедицію до Тихого океану 1831–1836), який кількома роками раніше заснував майбутню Метеорологічну службу Великої Британії, винайти цілком новий концепт – прогнози погоди.

Фіцрой встановлює вздовж узбережжя п'ятнадцять метеорологічних станцій, які щоранку записують поточний атмосферний тиск, напрямок і силу вітру й температуру. Завдяки телеграфові ці дані хутко потрапляють до офіса Фіцроя. Там люди укладають карти, які передбачають майбутню погоду та попереджають про можливі шторми. Свою діяльність Фіцрой називає «forecasting the weather», себто прогнозування погоди. Мимоволі народилася сучасна метеорологія як саме поняття і як наука. У 1861 році британська газета «The Times» починає публікувати перші регулярні метеозвіти, які базуються на прогнозах Фіцроя. Найперший прогноз погоди в історії звучить ось так:

«На півночі – помірний західний вітер; гарна погода.  
На заході – помірний південно-західний; гарна погода.  
На півдні – свіжий західний; гарна погода».

Цей прогноз, до речі, справдився. Проте впродовж наступних років Фіцрой і його бюро стають об'єктом кепкування та критики через їхні передбачення. Насправді, нема нічого нового під місяцем і сонцем.

Інше ім'я, яке варто занотувати у цьому контексті, це Френсіс Бофорт – наставник Фіцроя, винахідник шкали оцінки швидкості вітру, яка носить його ім'я. Хтозна, скільки ще життів могло б забрати море, якби не ці два піонери метеорології.

Хоча людям і вдавалося передбачувати шторми й спричинені ними повені, для зведення їхнього впливу нанівець бракувало ще однієї маленької деталі. Для небагатьох країн захист від моря становить таку велику проблему, як для Нідерландів. Особливо з огляду на те, що п'ятнадцята частина населення країни живе на місцевості, що перебуває нижче рівня моря, а лише половина загальної площі держави розташована вище одного метра над морем.

Через кількасот років після прориву дамб, у 1916 році, потужна повінь *Zuiderzeevloed* затоплює Нідерланди, змушуючи можновладців діяти. Настає час знову перетворити Зейдерзе на озеро.

У 1919 році починається робота над дамбою Афслютдейк, завдовжки 32 кілометри та завширшки 90 метрів. Коли у 1932 році вона була побудована, Північне море залишилося ззовні, а затока

Зейдерзе перетворилася на озеро Ейсселмер. Наступного року за масивним захисним муром осушують щонайменше 1500 квадратних кілометрів морського дна. На осушеній ділянці за греблею, в одному з так званих польдерів, розташоване, зокрема, й Алмере – одне з найбільших міст Нідерландів, яке налічує понад 200 000 жителів.

Кажуть, що величезні інвестиції в Афслютдейк окупилися за одну-єдину ніч у січні 1953 року, тоді потужний штормовий приплив заподіяв чималой шкоди країні. Проте дамба Афслютдейк вистояла перед тиском штормових хвиль і вберегла країну від ще більшої катастрофи.

Інша частина Нідерландів, навпаки, сильно постраждала від повені 1953 року. Точнісінько, як і у випадку із потопом святого Марцела 600 років тому, до масштабного руйнування призводить комбінація штормових вітрів, наднизького тиску повітря, який здіймає поверхню води, і високого припливу. Рівень води де-не-де на п'ять із половиною метрів перевищує нормальний показник.

Цього разу втрачено майже 2500 людських життів, серед них 1800 у Нідерландах, де не витримали кілька дамб, які захищали від Північного моря. Вода затоплює майже 1400 квадратних кілометрів. Десять відсотків орних земель країни опиняється під водою, помирає понад 30 000 тварин. Матеріальні збитки, враховуючи 47 000 понівечених або знищених будівель, оцінюються приблизно в один мільярд нідерландських гульденів. Також неабияк постраждали прибережні території Великої Британії, Західної Німеччини, Бельгії та Данії.

Повінь 1953 року спонукає Нідерланди й Велику Британію до значного посилення штормових бар'єрів і дамб для захисту від Північного моря. У Нідерландах розпочинається робота над проектом «Дельта», який серед іншого передбачав і будівництво десятикілометрової дамби Остерсгельдекерінг для захисту Зеландії. Цей штормовий бар'єр вважається найдовшим у своєму роді. Бар'єр Темзи, розташований у Східному Лондоні на однойменній річці, що здіймається на 20 метрів і завдовжки становить 520 метрів, також частково з'явився через повінь 1953 року.

Побудовою дамб не було покладено край проблемам. Море не збирається програвати боротьбу за землю, яку в нього забирають.

Видається, що в майбутньому Північне море матиме вдосталь можливостей для реваншу, особливо з огляду на танення льодовиків у Арктиці та Антарктиці, завдяки чому рівень моря підіймається дедалі швидше. Рано чи пізно з'явиться новий шторм такого ж масштабу, як і Потоплювач. Тоді вже майже 90-річна дамба Афслютдейк більше не зможе витримувати тиск, залишаючись у своїй сучасній формі. Це призведе до катастрофічних наслідків для людей, які проживають за дамбою. Усвідомлюючи це, нідерландська влада постановила у 2006 році посилити й вивершити Афслютдейк. Її шлюзи також поновлять. Кінцевою метою є спроможність греблі витримати шторм такої потуги, яка виникає лише раз на десять тисяч років.

Інженери знають, що настільки сильний потоп не вдасться стримати сповна. Вертикальна стіна може просто зламатися під тиском води, й море чимдуж рине на сушу. Саме тому зовнішній бік дамби дуже похилий. Це зроблено, аби штормові хвилі прокочувалися схилом і за потреби переливалися через дамбу. «Краще, щоб частина води перелилася через дамбу, аніж її прорвало б», – вважають інженери.

Зовнішній бік дамби також посилять величезними бетонними блоками, які утворять на її схилі симетричний візерунок. Форма блоків вагою 6500 кілограмів кожен, розроблена таким чином, щоб поглинати й зменшувати силу хвиль.

Робота над новою, посиленою, Афслютдейк почалася восени 2018 року й очікується, що вона буде завершена у 2022 році.

Отже, Амстердам добре влаштувався, вийшовши сухим із води (ха!). Але чим закінчилася історія про інше портове місто, Рунггольт, зникле через потоп святого Марцела 1362 року? Це, очевидно, залишиться незбагненою таємницею. Проте, як уже сказано, більшість експертів принаймні визнають його існування. І якщо точна відповідь існує, то знайти її можна у Німеччині, на дні північно-фризького Ваттового моря, яке сьогодні внесене до Списку світової спадщини ЮНЕСКО. Кому кортить пірнути (зноу ха!) у цю таємницю глибше, той може поїхати до узбережжя Шлезвіг-Гольштейну й поглянути на місце, де, на думку більшості експертів, лежав Рунггольт, поруч із теперішнім гелігом – Зюдфалем. Під час відливу можна (з дозволу адміністрації національного

парку) прогулятися або проїхатися верхи багnistими рівнинами до місця, де зробили чимало археологічних відкриттів.

Ось тут, на припливно-відпливній рівнині неподалік Зюдфалю, житель Нордштранду Андреас Буш у 1921 році відкопав у багнюці залишки старих шлюзових воріт. Чоловік також знайшов сліди колодязів, полів, стежок і могил. Буш склав карту своїх знахідок, але більшість із них згодом зникли через постійний рух ртутеподібного мулу Ваттового моря.

З іншого боку, археологи досі щороку щось знаходять. Кому кортить дізнатися щось свіже про Рунггольт, той може, наприклад, узяти участь у щорічних Днях Рунггольта, які проводять на Нордштранді. Там відбуваються виставки, доповіді, презентації останніх результатів досліджень, а також археологічні екскурсії. Зовсім неподалік, на острові Пельворм, є Музей Рунггольта, де охочі можуть познайомитися з історією регіону і знайденими впродовж років артефактами.

Якщо когось цікавлять середньовічні шторми й затонулі у них люди, рунггольтські привиди залюбки поділяться відповідною інформацією. Якщо один-єдиний штормовий приплив може заподіяти такої шкоди середньовічній рідконаселеній Європі, якими ж тоді можуть стати наслідки у вельми перенаселеному світі з низькими прибережними районами й щільно забудованими й заселеними дельтами річок? Особливо з огляду на рівень моря, що підіймається: Міжурядова група експертів із питань змін клімату вважає, що всесвітній рівень моря може піднятися майже на метр до кінця століття. Такі обставини далекі від оптимальних для, наприклад, уже згаданого Бангладеш із його незахищеною позицією у дельті річки Ганг (і з його 164-мільйонним населенням, що проживає на площі, яка на половину менша за площу Фінляндії). Також по всьому світу посилюватиметься прибережна ерозія. Це дедалі більше загрожуватиме мангровим лісам і кораловим рифам, які й без того переживають скрутні часи.

Та, проте, це не означає, що зміни клімату принесуть більше штормів. Учені припускають, що кількість тропічних циклонів може навіть дещо зменшитися. Проте дедалі сильніші урагани, найімовірніше, почастишають і будуть іще потужнішими у поєднанні з постійним збільшенням кількості опадів. Це логічний наслідок

вмісту в атмосфері все більшої кількості тепла і водяної пари, яка випаровується із дедалі тепліших океанів. Такі чинники забезпечують шторми енергією та зброєю, так би мовити.

Водночас шторми почнуть переміщатися повільніше. Дослідження, проведене американськими вченими у 2018 році, показує, що швидкість тропічних циклонів знизилася на десять відсотків у період з 1949 по 2016 рік. Інакше кажучи, шторми утворюватимуться далеко від місця ураження й тому спричинятимуть більші та згубніші повені. Простим прикладом є ураган Гарві у 2017 році, що повільно набирав сили і з якого лише за чотири дні випало 1300 мм води у деяких районах Техасу.

За такою ж логікою в Північній Європі можна також часом очікувати вітри з незвично сильними снігопадами, позаяк атмосфера містить більше вологи, ніж раніше, а хуртовини рухаються повільніше. Взагалі ми йдемо назустріч теплішим зимам, але Морозко ще має козир у рукаві.

Немає значення, про що ми говоримо – про природні зміни клімату чи про зміни, спричинені нами (це ж не взаємозаперечні феномени), одне залишається певним: жити біля моря ніколи не буде сумно. Межа між землею і водою є й залишатиметься живою та постійно рухомою лінією фронту, де два могутніх елементи боротимуться за панування. Рунггольт був ані першою, ані останньою жертвою у цій битві.

Від кінця льодовикового періоду вода ніколи не завдавала такої нищівної поразки, як тоді, коли Доггерленд – колишнє серце Європи та справжню Атлантиду – раптово поглинула морська стихія. Навіть з тієї боротьби, приблизно 8000 років тому, молоде, гаряче й заздрісне Північне море вийшло переможцем.

Про це ми поговоримо докладніше трохи згодом. А поки що повинні встигнути на заплановану зустріч на роздоріжжі глибоко у часі та просторі.

## 2

# КУДИ МИ (ТА ВОНИ) ЯКОСЬ РИНУЛИ

Дорога знов біжить, біжить,  
Я знов рушаю за поріг.  
Оцю Дорогу, що манить,  
Якби я всю здолати зміг!..  
Допоки я карбую крок,  
Мені все далі й далі йти –  
Туди, між пасток і стежок,  
Аж до кінця. Якби змогти...\*

Дж. Р. Р. Толкін. *Володар Перснів*

Нехай Нью-Йорк і є тим містом, яке ніколи не спить, проте в по-справжньому старих містах Європи і Близького Сходу є щось особливе. Це почуття безперервності – присутність чогось стародавнього, потік людей, кольори, звуки й запахи, які ширяють у повітрі майже безперервно впродовж багатьох тисячоліть. Сидячи у кафе поруч з Аппіевою дорогою у Римі або ж на площі в Єрусалимі, це дуже виразно відчувається. Називайте це помахом крил історії або як вам заманеться.

До речі, про Аппіеву дорогу: на думку спадає теплий день пізнього літа 2012 року. Тоді я сидів на околицях Рима поруч із цим античним шляхом, яким римляни переправляли солдатів між столицею та Бриндізі. Жоден моднячий скутер *Vespa* не наважився протріщати повз, і мене мигцем шпигнуло саме таке почуття. Зрештою, таке могло статися будь-коли й будь із ким на цьому старезному місці. Римський цензор Аппій Клавдій Цек доручив розпочати перший етап будівництва вимощеної камінням дороги у 312 році до н. е., давши їй тим самим своє ім'я. Це типовий приклад одного із легендарних місць, де любо присісти на хвилику й поринути у свої думки чи то пак уявити, як виглядав би фільм історії, відтворений навспак.

---

\* Переклад з англійської Назара Федорака.



Сказано – зроблено: кінострічка часу відмотується назад чимраз швидше. Потік автомобілів і «весп» зникає в уяві, їх заступають коні, вози та пішоходи. Телефонні лінії та вуличні ліхтарі зникають, а будівлі й погризені часом руїни оживають, стаючи новенькими будинками. Деякі будівлі зовсім щезають – на їхньому місці постають руїни з, очевидно, ще величнішого періоду. Я бачу, як мармурові статуї втрачають свій бурий наліт – патину, – головною причиною утворення якої стали зміни повітря ХХ століття.

Правічні, завтовшки метр, дерева обабіч дороги маліють і щезають. Одяг людей у ритмічному, стрімкому потоці докруз стає все старезнішим. Розбрат, періоди воєн, загарбницькі війська, вогонь і дим – усе майорить повз. Я дещо сповільнюю плин часу. Настають холоди, безперестанно йде дощ, а сонце ледь проблискує з-поза швидкоплинних, сталєво-сірих хмар, подекуди видно кістлявих коней і помираючих від голоду людей. Сама ж дорога вряди-годи заметена снігом. Примітка французького історика та дипломата Жана-Батиста Дюбо: «Римські літописи розповідають нам про сувору зиму 480 року, яка знищила всі дерева у місті. Річку Тибр, на якій стоїть Рим, скувало кригою, а землю вкривав сніг упродовж сорока днів».

Машина часу привезла нас до, певне, незвично холодної фази середини VI століття, коли місто іноді мало майже повністю безлюдний вигляд.

Проте кращі часи настануть, коли вивернутий потік часу ново набере швидкість. Повертається тепло. Ми досягли Римського кліматичного оптимуму, періоду тепла, що тривав понад 600 років. Тоді тепле сонячне сяйво зігрівало Римську імперію, яка саме перебувала у zenіті слави, продовжуючи прокладати свої шляхи у гліб континенту.

Десь там, де годинник процокав повз 70 рік до н. е., на узбіччі з'являються зловісні хрести – римляни розпинають шість тисяч рабів-повстанців, які під проводом Спартака намагалися позбутися свого ярма. Шляхи життя дуже швидко можуть стати дорогами смерті. Проте з такою ж швидкістю можуть і стати шляхами воскресіння: одне з безлічі невідомих облич у юрбі належить апостолові Петрові, який – якщо легенда не бреше – мав би проходити повз

те місце, де я зараз сиджу. Незабаром учень розвертається й повертається до Рима. Камо грядеши, Петре?

Події миготять повз мене так швидко, що я насилу встигаю їх побачити. Якщо достатньо прискорити відтворюваний фільм часу – немає значення, чи у звичному, чи в протилежному напрямі, – потік життя над дорогою й землею нагадуватиме серпанок. Зі швидкістю навіть навколишні дерева стають максимально рухливими, живими хлорофіловими феєрверками. Водночас сама земля змінюється під дією життєвих і стихійних ерозійних сил. У плині часу шлях нагадує повільно пульсуючу, дриготливу змію. Його поверхня то підіймається, то опускається, а краї поволі рухаються у різні боки, проте головний маршрут залишається незмінним. Ніби два паралельних світи існують: один швидкий – біологічний, другий повільний – геологічний. А дороги, вздовж яких постійно тече життя, є місцем, у якому ці два світи перетинаються.

Промотуючи далі, зникнуть і сліди присутності людей. У нашій поїздки назад у часі незабаром буде зупинка: високі кам'яні будинки й мощені дороги щезають, перетворюючись на курені пастухів і багністі стежки. Ці зміни миготять повз нас так швидко, що годі й було б їх помітити, якби ми ненароком заплющили очі. Кліпнувши ще з десяток разів, людство із його мізерним часом перебування на землі, геть зникне з очей. Але дороги зостануться! У світі, в якому життя, погода й клімат постійно змінюються, дороги залишаються чимось незмінним, навіть у швидкісній мандрівці назад у часі.

Наявні у цю мить шляхи – які ведуть аж ніяк не до Риму, а радше до Африки, як на те пішлося, – ще не окутували щільно землю, проте шлях – це не звичайнісінька поверхня, а щось значно більше. Як уже було сказано, визначальним є його маршрут, а він може бути старішим за нашу культуру, старішим за саме людство. Дороги зигзагами пронизують землю ще від появи на ній життя. Життя, що за своєю природою невгамовне. Воно завжди кудись рухається – з пункту А в пункт Б. Причиною того безугавного руху є щорічні міграції, продиктовані колообігом води. Цей колообіг, своєю чергою, диктує сонце, прогулюючись між лініями тропіків. Так утворюється погода, пори року, вітри та дощі. Дороги планети – це її біологічні жили та нервові шляхи.

Шведський астроном і письменник Петер Нільсон у своєму творі під назвою «Назад на Землю» пише:

«Тварини мандрують материками від появи таких звірів, які могли вештатися, шукаючи здобич, пасовища і джерела води. Величезні ящірки та їхні родичі витоптували власні стежки крізь тропічні папоротникові ліси 200 мільйонів років тому. В усіх точках нашої планети сучасні дослідники знаходять сліди цих плазунів. Континенти змінилися, їх добряче розкидало планетою, але фрагменти шляхів із пори рептилій вижили й до наших днів».

І хочете – вірте, а хочете – ні: з огляду на легкість, з якою вченим вдається розпізнати биті шляхи динозаврів віком десятки мільйонів років, наші дороги точнісінько так само залишать свій вічний слід у скам'янілостях. Слід, що його вдасться розтлумачити навіть протягом сотень мільйонів років після останнього подиху останньої людини.

Якщо уява перемістить нас трохи далі в часі, до іншого старого міста – Парижа, – перед очима постане його найстаріша вулиця – Сен-Жак. Перед вирушанням у паломництво, прочани, які прямують до могили апостола Якова в Сантьяго-де-Компостела, що на півночі Італії, саме збираються під церквою Сен-Северин. Ідучи цією вулицею та виходячи за місто, паломники, очевидно, не знають, що ноги ведуть їх старою стежиною шерстистих мамонтів. Цим шляхом звірі ходили до річки Сени, що слугувала їм водопоем понад десять тисячоліть тому.

Водночас із цоканням часу, що дедалі швидше відмотується назад, ми відлітаємо з Парижа на південний-схід, минаючи Рим і Понтійські болота, які пронизує життєво важлива артерія Римської імперії – Аппієва дорога. Машина часу несе нас на Близький Схід, до одного з найстаріших роздоріж. Попри те що в місці нашого призначення не існує якогось чітко прокладеного шляху, як-от Аппієвої дороги, однак присутність там величезної дорожньої розв'язки важко заперечити. Ось тут, поруч із оазою у Палестині, десь неподалік Віфлеєма, чи то пак біля Хайфи, у місцині, яку три великі релігії вважають святою, настав час мені вмотитися під старезним кипарисом і спертися на рюкзак.

Не так уже й дивно, що саме тут є – або буде – Свята земля. Святі ж постійно подорожують, у хоч яке Святе Письмо ви б подивилися. Пророки завжди кудись простують, аби передбачити чи

засвідчити щось величне. Вважається, що всі важливі події в Біблії й Корані стаються «в дорозі». Чи не найважливіша подія всього Нового Заповіту відбулася – чи ще відбудеться – у стайнях одного заїжджого двору неподалік звідси.

Утім важко погодитися, що це сталося в грудні. Погодні умови в цих краях такі: зима холодна і волога, а дороги майже непрохідні. Якби імператор Август і справді хотів провести приписуваний йому перепис населення, імператор не проводив би його простісінько посеред зими. Громадянам, які мусили піти до міста своїх пращурів, аби записатися, було б зручніше це зробити в іншу пору року. Та й, зрештою, жоден наділений самоповагою пастух не підніметься зі своєю отарою на пагорби, коли надворі дошкульний до кісток мороз і надвисока вологість.

Хай там як, а сенсу сперечатися, що Свята земля розташовуватиметься поруч із цим роздоріжжям, немає. Не викликає, мабуть, сумнівів і останній учинок Ісуса – проходження шляху на місце свого розп'яття. Цей шлях відомий нині під назвою Віа Долороза, або ж Хресна дорога.

Зважаючи на те, що великі релігії людства та їхні вчення від самого початку поширювалися світом передовсім пішки – разом з апостолами, які їх і розносили, – не дивно, що пора паломницьких подорожей Середньовіччя знайшла свій відбиток у символізмі сьогодення. Символ уже названого паломницького шляху до могили апостола Якова в Сантьяго-де-Компостела – культова мушля-черепашка – дійшов і до наших днів. Мушлю легко помітити поруч з автострадами та на Європейському маршруті E04 у вигляді логотипу мережі автозаправних станцій «Shell». Також подекують, що її пази символізують різні шляхи, якими прочани можуть дістатися до Сантьяго-де-Компостела.

Повернімося ж у нашій подорожі в часі та просторі до старого перехрестя в північній Палестині. Уявити собі важливіше й природніше роздоріжжя, ніж це, нелегко. На південь звідси біжить дорога до Дамаска та Єрусалима, а звідти – до Єгипту й Нілу, зеленої жили, повз яку проходили чи не найперші хвилі ранніх переселенців. Піраміди, стоячи поруч із цим стародавнім шляхом, здаються таким собі орієнтиром.

На захід від перехрестя розташована Європа та її старі культури – грецька й римська. На схід звідси видніються центрально-азійські рівнини. На них монгольська орда, скачучи верхи вправляєється в стрільбі з лука та тренує інші корисні для війни уміння, вичікуючи свого часу. Шлях на Схід увійде в історію під назвою Великий шовковий шлях, об'єднавши Китай із портовими містами Заходу, такими як Александрія, звідки кораблі курсували на Рим. Уздовж Шовкового шляху наприкінці XIII століття мандруватиме й Марко Поло, прямуючи до двору хана Хубілая. Проте тоді шлях уже почав утрачати своє торгове значення, а після відкриття європейцями на чолі з Васко да Гамою морського шляху до Індії зовсім змарнів.

Поруч із цим великим роздоріжжям, достоту як сидючи поруч з Аппіевою дорогою, поки час мчав назад, біля мене точно промиготів якийсь пророк чи то учень. Може, серед них були й апостоли, що прямували до Єрихона, або Ашкелона, або хтозна-куди. Це німб промайнув повз, відбиваючи промені полудневого сонця, чи мені здалося?

Мене вражає, що всі зникомі круг мене люди, прожили життя, твердо переконані у важливості та особливості своєї доби. Окрім того, чимало людей вважало саме їхню добу кінцевою, очікуючи апокаліпсиса за рогом.

Передбачення Другого пришествя Христа, наприклад, були ж від початку призначені для Його сучасників. Багато ранніх християн, чи принаймні ті, що вірили найсильніше, продали все своє майно, щоби бути готовими до повернення Ісуса. «З хвилини на хвилину!» Щоправда, розуміння того, що доведеться чекати значно довше, з'явилося пізніше. Попри неабияку впевненість, що Він з'явиться зараз, мигцем спричинивши кінець усього земного, злам першого тисячоліття, 1000 рік, став великим розчаруванням – нічогосінько не сталося.

Коли взагалі люди *не* були переконані, що саме їхня доба є останньою? Така певність існувала ще за ранньої церкви, коли 999 рік став 1000, нікуди вона не зникла й наприкінці другого тисячоліття. Останнє чітко врзалося в мою пам'ять – разом із більшістю моїх читачів ми бачили це на власні очі. Світ мав би зупинитися ще тоді. Трохи дивували й відчайдухи, які продали геть усе й чекали. Й чекали...

З іншого боку, віра в Друге пришестя Ісуса Христа і Армагеддон, який за ним настане, серед багатьох наших сучасників помітно зменшилася, утім її заступила віра у прийдешню кліматичну катастрофу. Щоб не легковажити серйозністю ситуації, час і цього разу продовжуватиме свій неблаганний плин. У скрутні часи багато хто, певне, повірить, що ось він – кінець, утім, людство із високою ймовірністю знайде спосіб пристосуватись і простувати далі, хоч і в меншому складі.

Пристосовуватися ми мастаки. Чи до хорошого, чи до поганого, майже до будь-чого. Людство, урешті-решт, пристосовується до край нищівних кліматичних змін, створених ним самим, доки вони відбуваються досить повільно. Повільно, звісно, за людськими мірками. Що ж зміни, що нам здаються повільними, насправді блискавичні й різкі, коли міряти згідно зі старожитніми масштабами природи. Наша здатність пристосовуватися до майже будь-яких обставин є нашим благословенням і прокляттям водночас. Хоча це вміння й допомагає вижити, завдячуючи йому, навіть найдивніші речі часом здаються нормою.

Утім не можна твердити, що остання доба по-справжньому ніколи не настане. Таку ймовірність не варто зводити до нуля, адже таке вже ставалося. Однак не з нами (поки що), а, мабуть, з тими, хто ходив нашими стежками до нас. Річ у тім, що ми прибули до цього роздоріжжя у майбутній північній Палестині, аби на власні очі побачити початок кінця однієї ери й одного народу. Кінець йому покладуть наші предки, перші представники нашого виду, які вирушили з півдня на північ, аби заселити Європу. Прибуття наших пращурів до Європи збігається з часом, коли буде покладено край багатьом іншим речам, приміром, походам мамонтів до берегів Сени та незабаром будь-яким їхнім походам взагалі. Проте сконцентруймося на вже згаданому народі, якому судилося загинути просто на цьому роздоріжжі у часі та просторі – неандертальцях, *Homo neanderthalensis*.

Наші найближчі родичі, неандертальці, зникли з Європи приблизно сорок тисяч років тому. Там вони жили впродовж двохсот тисяч років, ба навіть довше, ще до початку минулого міжльодовикового періоду. Як виявилось, вимирання неандертальців збіглося так файно – якщо це слово доречне в цьому контексті – з появою

на сцені історії наших предків, кроманьйонців. Уважається, що це сталося приблизно 43 000 років тому, можливо, за сприяння саме цього роздорижжя.

Потік мігрантів у той час мусив бути порівняно жвавим: періоди раптових змін клімату часто викликають великі переселення, а в Європі льодовикового періоду була саме така пора. Стало ще холодніше та сухіше. Напевно, однією з основних причин таких змін було виверження супервулкана на Флегрейських полях, що неподалік сучасного Неаполя. Вивергаючись, вулкан викинув у атмосферу стільки діоксиду сірки, що сонячне світло ледь потрапляло на поверхню землі, що призвело до її охолодження. Це зумовило зникнення великих лісів, які покривали вільні від криги частини Європи – місце проживання неандертальців. Ці ліси перетворилися на маленькі зелені островки, оточені відкритими луками. Як виявилося, наші новоприбулі пращури обожнювали таку місцевість. Там вони могли скористатися своїми сильними сторонами – спритністю та швидкістю. Відкрита місцина надавала їм перевагу в боротьбі за дедалі меншу кількість їжі.

Тож ця зустріч 43 000 років була заледве першою зустріччю неандертальців із першими *Homo sapiens*. Не назвеш це й першим високом неоантропів з Африки. Ніхто не знає достеменно, коли сучасна людина покинула Африку вперше, й ще менше відомо про найраніші вилазки з неї представників роду *Homo*. Міжнародна група вчених нещодавно віднайшла на місці розкопок Шанчень у Центральному Китаї комплект примітивних кам'яних інструментів. Вік найстарішої знахідки – 2,12 мільйона років, що свідчить про те, що архаїчні люди вийшли з Африки ще до *Homo erectus*, попередників сучасної людини.

Рання міграція *Homo sapiens* з Африки відбувалась у декілька етапів, перший із них міг трапитися досить рано – 270 000 років тому. Аналізи ДНК неандертальця, матеріали для яких зібрані із залишків ноги, знайденої на території Німеччини, вказують на слід африканських генів у тодішньому геномі неандертальців.

Людству достеменно відомо, що принаймні одна хвиля переселенців з'явилася на Близькому Сході приблизно 115 000–130 000 років тому, тодішні люди йшли на північ уздовж Нілу і вийшли з Африки через Єгипет. Їх, імовірно, гнала серія сильних посух в

африканських тропіках, змушуючи податись у сторону берегів і за них. Однак ця хвиля первісних мігрантів не просунулася західніше чи північніше, а зупинилася в околицях сучасного Ізраїлю й остаточно померла на тому ж місці або ж повернулася до Африки 80 000–90 000 років тому.

Не всі міграції проходили через «палестинське роздоріжжя». Є підстави вважати, що остання велика хвиля переселенців рушила з Африки приблизно 70 000 років тому. Тоді люди пішли «південним шляхом» (згідно з теоріями прибережних міграцій), територією сучасної Еритреї та через Баб-ель-Мандебську протоку, «Ворота сліз», як її ще називають. Тоді, у середині пізнього льодовикового періоду, протока була значно вузьчою за її двадцятикілометрову сучасницю. А рівні морів були приблизно на сімдесят метрів нижчими за сучасні через те, що вся вода була зосереджена в льодовиках. Не можливо було пройти протокою, взагалі не промочивши ніг, проте навряд чи мігрантам було особливо складно перетнути її на простих плотах.

Після подолання протоки переселенці розділилися. Один табір рушив далі на схід уздовж узбережжя Азії, територією сучасного Ірану та Індії, осівши вперше на території останньої. Інший табір пішов далі й з часом урешті-решт дійшов до Австралії. Це сталося 50 000–65 000 років тому. Хіба не іронічно, що європейцям подобалося називати свій континент «старим світом», коли люди потрапили до Австралії раніше, ніж до Європи? Що вже тоді казати про Африку...

Поки лєвова частка переселенців продовжувала рухатись Азією, інша – ринула на захід і остаточно досягла Європи орієнтовно 43 000 років тому. Ось цих африканських переселенців і зустрічають неандертальці, можливо, простісінько біля «роздоріжжя», визначивши тим самим свою долю.

Час, у який наші прабатьки подалися з Африки до Європи, був доленосним і фатальним, імовірно, через кліматичні причини. Міграція Баб-ель-Мандебською протокою збігається у часі з ефектом «пляшкового горла» у еволюції людини, який спостерігався між п'ятдесятьма та сотнею тисяч років тому. Простіше кажучи, у ту пору популяція людей на всій планеті значно скоротилася, коливаючись між трьома та десятьма тисячами осіб. Чимало вчених уже давно пов'язали цей ефект з іншим нечуваним виверженням, цього





Еміграція *Homo sapiens* з Африки. Цифри вказують, як давно сучасна людина досягла відповідних областей (орієнтовно).

1) 270 000 років тому; 2) 115 000–130 000 років тому; 3) 70 000 років тому; 4) 43 000 років тому; 5) 60 000 років тому; 6) 40 000 років тому

разу надвулкана Тоба в сучасній Індонезії, яке відбулося майже 74 000 років тому і, можливо, мало жорстокі наслідки для погоди та клімату. За шкалою VEI вулканічна експлозивність Тоби оцінюється у вісім балів, тобто йдеться про найбільше супервиверження за останні 25 мільйонів років. Учені припускають, що наслідками цієї катастрофи стала всесвітня вулканічна зима й глобальне похолодання на майже 3,5 °С тривалістю тисячу років, що завдало значної шкоди земній флорі та фауні.

Дослідження, проведене нещодавно, навпаки, вказує, що значення виверження Тоби й спричинена ним вулканічна зима дещо перебільшені. Проте після Тоби багато що пішло шкереберть. Хай там як, генетичним фактом є те, що всі живі люди, включаючи і мене, і вас, походять від декількатисячної групи людей, людства на межі вимирання. Міграція з Африки «південним шляхом» почалася після виверження Тоби, приблизно 70 000 років тому, вціліла юрба людей саме панувала планетою. Це може бути просто збігом – або ж ні.

А поки над роздоріжжям глибоко у минулому сутеніє, я розведу багаття, аби тримати холод льодовикового періоду якомога далі, а потому дозволю собі розповісти вам коротку казочку. Деякі фрагменти наступного тексту, зауважте, не ґрунтуються на наукових дослідженнях, а є продуктом моєї фантазії, яка, своєю чергою, черпала натхнення з казок, що мені розповідали в дитинстві, вкладаючи спати.

Коли я ночував у бабусі з дідусем, бабця зазвичай читала мені казки на ніч. Будинок, у якому вони жили, стояв у іншому кінці двору, тож я проводив у них чимало часу. До моїх улюблених казок належать книжки Ельзи Бесков про тролів. Бабуня також співала мені колискову троль-мами. «Гу-ай-ай-ай-ай-пупф», либонь чули\*. Ну й нам відомо, як зазвичай описують тролів: добряче схожі на нас, однак ширші, гладкіші, дуже сильні, часто небезпечні для того, хто зайде задалеко у ліс. Найкмітливішими їх, мабуть, не назвеш,

---

\* Ельза Бесков – шведська казкарка ХХ століття. На творах письменниці, ілюстрованих власноруч, виросло не одне покоління дітей. Самі ж оповідання належать до дитячої класики. *Trollmors vaggsång* – класична шведська колискова, за сюжетом якої мама-троль вкладає спати своїх 11 дітей, зав'язавши їм хвостики та співаючи найгарніше слово, яке вона тільки знала: «Гу-ай-ай-ай-ай-пупф».

проте достатньо мудрими з багатьох поглядів тролі точно є. А живуть вони в дрімучому темному лісі.

Точнісінько, як і неандертальці, тролі схожі на наших пра-батьків.

Неандертальця мій дідусь назвав би «борцухою», лишень вимовляючи це слово на свій південний манір: «барцуха», широко роззявляючи рота на літері «а». І справді, людина неандертальська вирізняється дебелистю, широченними плечима, здоровенними м'язами та нечуваною силою. Така будова тіла обґрунтована тією добою, завдяки їй первісні люди могли вижити у холодній Європі льодовикового періоду. Неандерталець зберігав тепло краще, ніж *Homo sapiens*, чий довгі, вузькі, граціозні кінцівки еволюціонували під африканським сонцем.

Статура неандертальця була також результатом його способу полювання. Вживання на морозі потребувало дієти, яка базувалася головню на протеїнах. Джерелом білків слугувало м'ясо. Гора м'яса. Улюблений метод полювання неандертальця був простим. Він ховався за деревом у тіні й вичікував, поки повз пройде олень чи кабан. Тоді мисливець вистрибував і валив тварину на землю. Перелом ноги, поруч із численними переломами та зрощеннями всіх ребер, – звичне явище на розкопаних скелетах, що дало вченим змогу зробити відповідні висновки щодо способу полювання неандертальських мисливців. Вони проживали тяжке, сповнене болю життя. Зникненню цього виду принаймні не посприяла нездатність упоратись із суперником у рукопашному бою, адже їм це точно було до снаги!

Вони були настільки грізними, я твердо у цьому переконаний, що наші пращури, сидючи навколо багать під зірками, почали розповідати про них казки. Казки, які дійшли до сьогодення крізь тисячоліття. Ви вже розумієте, куди я хилю?

Між нами й неандертальцями є величезна відмінність: неандертальці мали міцну статуру, довгі руки та короткі ноги. Рухаючись, ці корінні європейці витрачали багато енергії, прикладаючи доволі великих зусиль. Сучасні ж люди, навпаки, – бігуни від народження, із довгими витонченими кінцівками, сформованими, щоб переслідувати й мчати наввипередки зі здобиччю африканськими відкритими рівнинами. Ми народжені кочівниками. Якщо погодні умови рід-

ного краю ставали надто нестерпними, наші предки збиралися та йшли туди, де світить сонце. Неандертальці так зробити не могли, вони мусили перечікувати бурю, нікуди не йдучи.

Ще одною перевагою, що дала нашим пращурам змогу взяти гору над неандертальцями, була зброя. Неандертальці полювали, як уже сказано, фізичною силою, валячи здобич на землю або ж заколюючи її списом. Вихідці з Африки мали дистанційну зброю – металевий спис із кам'яним вістряем. Зброя неандертальців далеко не рівня такій технології.

Узагалі, у цю пору *Homo sapiens* переживали свою золоту добу, маючи все найкраще. Полишивши згодом полювально-збиральницький тип господарства, сучасні люди осіли й почали обробляти землю. Хтось може сказати, що людство стало нещаснішим, почавши володіти землею, житлом та іншою власністю, яку треба було боронити. Адже з появою власності в скам'янілостях починають з'являтися сліди воєнних дій.

Проте ще тоді, понад сорок тисяч років тому, ми були щасливими, збираючись навколо вогнищ і розповідаючи казки про великих, дебелих створінь, яких наші мисливці одного вечора бачили краєм ока десь поміж дерев ген там, на краю галявини. «Вони живуть глибоко у лісних хащах, а виходять, коли сонце сідає за небокрай. А чи знаєте ви, малята, що вони крадуть маленьких діток – таких, як ви, – якщо ті погано себе поведуть, а надто якщо випадково заходять задалеко у ліс?»

У пам'яті знову виринають бабусині казки з дитинства. До ознак тролів належить ще й підвищена чутливість до денного світла, так би мовити. Тролі були народом ночі та темряви. Якщо ці мешканці лісів не поверталися до своїх печер до того, як зійде сонце, то перетворювалися на камінь.

Така ж біда могла спіткати й неандертальців, якби вони відійшли задалеко від своїх темних лісів і печер. Ззовні, на світлих рівнинах, перебували наші пращури – прудконогі та озброєні надсучасними металевими списами, витвором мистецтва того часу, коли йдеться про наступ. Тоді неандертальці могли не те щоб закам'яніти, а буквально злягти каменем.

А поки я фантазую, роки й тисячоліття котяться далі, народжуються розповіді про тролів – народ, який не надто відрізнявся від



Троль чи людина? Ранні реконструкції первісних людей, як ось ця з 1930-х років, демонструють упереджені погляди того часу про неандертальця як про нерозумну, нелюдську істоту

нас, але однаково був інакшим. Страшні, сильні, чужі створіння з глибини темного лісу. Чутки з плітками перекочували до міфології, де стали казками, що їх розповідали ще довго після того, як справжні створіння зникли (а надовго вони не затрималися).

Найдовше казки протрималися на крайній півночі, тут, де я живу. Зимні вечори у цих краях довгі й темні, а усні традиції завжди були сильними. Тролі – це ж невіддільна частина лишень скандинавської міфології.

Інакше кажучи: старі вікінги зберегли для наступних поколінь тисячолітні легенди про неандертальців у вигляді казок про тролів. Спогад спогаду про спогад про старенну зустріч, яка перетворилася на казки. Тільки уявіть, а якщо так і справді було!

Як зазначено вище, це лише політ моєї фантазії, жодній людині це не вдасться довести. Я навів свої роздуми насправді через одного з передових авторитетів людства у питаннях неандертальців, професора Кліве Фінлайсона з Гібралтарського музею, в якого я багато років тому брав інтерв'ю для «Квантового стрибка»\*. Професор вважає, що думка про неандертальців як прообраз тролів із наших казок є щонайменше цікавою. «Цю гіпотезу неможливо підтвердити або спростувати, але зрештою – це хороша історія», – визнав учений. Особисто передовий палеоантрополог не вважав, що казки про тролів з'явилися на світ зазначеним мною чином. «Але хтозна?» – підсумував Фінлайсон.

Хоч би що там було, уже не вперше відлуння спогаду про реальну подію виживає, з'являючись у розповідях сучасності. Візьмемо для прикладу міф про Всесвітній потоп. Знайома всім розповідь про несамовиту повінь, яка затопила геть увесь світ, згадується не лише в Біблії. Дуже схожу легенду можна зустріти в декількох інших міфологіях із регіону Середземного моря, наприклад в «Епосі про Гільгамеша». Цей літературний твір, зазвичай розглядуваний як найдавніший, з'явився орієнтовно за 2100 років до початку нашого літочислення. В «Епосі» боги також наслали на світ великий потоп, аби знищити людство, втім вони вирішили помилувати одного чоловіка на ім'я Утнапіштім. Його завданням стає побудова великого судна і... ну, ви достеменно знаєте, чим усе скінчиться.

---

\* Kvanthopp – науково-популярна радіопрোগрама про науку і техніку на фінському радіо.

Є люди, які вважають, що міф про Всесвітній потоп ґрунтується на реальній події, яка сталася приблизно 12 500 років тому, наприкінці останнього льодовикового періоду. Тоді Чорне море було внутрішнім озером, ізольованим від Середземного моря перешийком там, де сьогодні протікає Босфор. Коли льодовиковий період добігав кінця і рівень води піднявся через танення льодовиків, Середземне море проломилося через скелястий перешийок. За короткий час величезні обшири води перелилися за скелі й повністю затопили морські береги разом з їхніми жителями. Рівень Світового океану, певне, піднявся на цілих 80 метрів, а вода залила приблизно 155 000 квадратних кілометрів, що відповідає майже половині площі Фінляндії. Така катастрофа мала б здатися місцевим кінцем світу, покаранням богів за людські гріхи. А з часом оповідку закарбували у величних епосах і не в одному Святому Письмі.

Чи вдасться довести зв'язок між міфами про Всесвітній потоп Ноя / Утнапіштіма та водою, що увірвалась у Чорне море наприкінці льодовикового періоду? Ні, навряд чи, але це не зупинило серйозних океанологів – приміром, Роберта Балларда, першовідкривача уламків «Титаніка», – в їхніх пошуках затонулих поселень на затоплених повинню берегах колишніх озер. Попри заведену полеміку щодо достовірності теорії про затоплення Чорного моря, погодьтеся, це гарна історія. Дослідження, власне, не заперечують можливість ізольованості Чорного моря від Середземного та того, що наплив морської води міг відбутися наприкінці льодовикового періоду. Але з огляду на зазначену в теорії незвичну швидкість подій і виняткову висоту підняття рівня Світового океану, ця гіпотеза вельми суперечлива й далека від доведення.

Треба, певна річ, визнати, що набагато ймовірніше хтось знайде сліди затоплених поселень кам'яного віку на дні Чорного моря, аніж неспростовний доказ зв'язку між реальними неандертальцями та казковими троями. Та й украй малоймовірно, що хтось зустріне справжнісіньких тролів. Згідно з розповідями моєї бабці, ці створіння зникли з Півночі з приходом християнства, адже їхні вуха не зносили бамкання церковних дзвонів.

За казками ховається серйозне запитання: тож куди зникли неандертальці? Або ж правильніше: чому вони зникли? Одного вечора декілька років тому, перебуваючи у літній хижці, я дивився



серіал Шведського телебачення «Літні розмови»\*. Того сезону серед гостей сидів професор Сванте Пяебо, очільник Інституту еволюційної антропології товариства Макса Планка у Лейпцигу. Пяебо – ще один передовий експерт людства з питань неандертальців. Поміж іншим, учений вивчав ДНК з понад сімдесяти різних кісток ніг неандертальців. У програмі він поставив точнісінько таке саме запитання: «Куди вони подалися? – А потім повів далі, власноруч оголосивши майже до болю очевидну відповідь: – Розслідуючи це зникнення, усі докази не можуть указувати на причетність будь-кого іншого, крім нас – *Homo sapiens*».

Насправді ж дуже ймовірно, що їхнє зникнення є одним із перших скелетів у нашій спільній шафі. Вони мешкали тут до нас, справжні європейці за походженням, а ми прийшли й витіснили їх. Протягом багатьох років, двохсот тисяч, ба більше, неандертальці пристосовувалися до суворої погоди та холодного клімату, притаманного територіям на південь від краю льодовикових щитів. Вони залишалися тутешніми європейцями впродовж усього тогочасного зледеніння і, очевидно, протягом минулого, поки ми вешталися Африкою.

Попри тролеподібність, незграбність і туподумство порівняно з нами, вони були геть не дурними. Їхній мозок був більшим за наш. Вони ховали померлих, попри полеміку щодо церемоній поховання. Неандертальці були здатними до комплексного мислення, точнісінько як і ми. Вони були митцями: нещодавно виявлені наскельні малюнки в Мальтравіесо, що в Західній Іспанії, створені щонайменше 67 000 років тому, задовго до прибуття на Піреней *Homo sapiens*. Людина неандертальська користувалася кам'яними інструментами, окрім того, розвинувши й поліпшивши їх, скося поглядаючи на моделі наших прабатьків по їх прибуттю.

Усього їхнього майна, усієї їхньої сутності таки забракло для перемоги в раптово виниклій боротьбі за ресурси. Боротьба, що велася проти новоприбулих, конкурентного, легко пристосованого, прудкішого та краще озброєного виду, стала для них всього-на-всього занадто нестерпною. А надто коли союзником конкурентів

---

\* Sommarpratarna – шоу, в якому четверо-п'ятеро гостей – видатні шведи з різних царин – розмовляють, сидячи за столом. У 2013 році шоу відвідав, наприклад, теперішній прем'єр-міністр Швеції Стефан Льовен.



випадково став дедалі примхливіший клімат, дедалі холодніша погода та зникнення великих лісів – їхньої домівки.

Але, уявіть, якби все пішло інакше! Як виглядав би наш світ сьогодні, якби неандертальці вижили? У програмі Шведського телебачення Сванте Пяебо дозволив собі трохи гіпотетичних роздумів такого ґатибу, які не є чужими для авторів і ентузіастів наукової фантастики. Якби неандертальці продовжили існувати, а не зосталися стертими з лица землі, як сучасні люди поводитися б з ними? Які б між нами склалися відносини? Певна річ, ми б також досі існували у цій альтернативній історіографії.

Пяебо стверджував, що співіснування із неандертальцями змусило би людство глибше задуматися над тлумаченням того, що є людським і що ним не є. Строгого поділу на людей, з одного боку, та на все інше, з другого, можливо, тоді не існувало б. Межа між «нами» й «ними» була б менш чіткою. Неандертальці навчили б нас чогось нового про толерантність.

«Або ж ні, – майже водночас констатував Пяебо. – Якби неандертальці існували серед нас, людство могло б бути ще нетерпимішим до них, ніж до наших ближніх з іншим кольором шкіри чи інакшою від нашої орієнтацією».

Ми можемо лишень розмірковувати, а якщо кров неандертальців залишилася на руках наших прабатьків – жалкувати вже запізно. Вони зникли, раз і назавжди. Достоту як й інші родинні види, включно з денісівською людиною та людиною флореською, *Homo floresiensis*. Гілки родинного дерева людства не такі вже й густі, еге ж? Підозріло рідкі насправді та майже однакові. Куди зникли неандертальці – зрозуміло, але ж де всі гобіти реальності, а ельфи, а еті, а хтозна які інші родичі *Homo sapiens*?

А де сьогодні мамонти? Їм фактично вдалося прожити значно довше, ніж неандертальцям: уважається, що останні мамонти жили на острові Врангеля – що на півночі найсхіднішої частини Сибіру – не так уже й давно, лишень 3600 років тому. Це майже вчора в масштабі давніх часів. Тоді цивілізація Стародавнього Єгипту перебувала в самому розквіті, а великі піраміди в Гізі вже тоді були тисячолітніми. Стоунхендж в Англії, мабуть, трохи старіший.

Старий Чікко, незахищена від вітру ялина, що досі росте на горі у шведській провінції Ємтланд, на час смерті мамонтів уже мала

шість тисяч років. Вік старезного дерева встановлений методом радіовуглецевого датування старих шишок, знайдених під ялиною. Окрім того, 9500 років – це не вік ствола дерева, а вік вцілілих частин кореневої системи, які з часом пустили нове коріння. Жодна первісна частина Старого Чікко не дійшла до наших днів, але генетично – це та сама рослина з добіблійного часу.

Що ж забило останній цвях у домовину древніх мамонтів, другого великого переживця льодовикового періоду після неандертальців? Підозри вчених зводяться до добре знаних причин – зміна клімату та люди. Археологічні сліди з острова Врангеля вказують на появу людей на острові приблизно у той ж час, коли й вимерли останні мамонти. Ймовірно, частково їхня смерть спричинена спрагою, адже тоді рівень Світового океану піднявся й прісні озера, з яких мамонти пили, наповнилися морською сіллю. Водночас на острів, який став для них доступним у дедалі теплішому кліматі, прибули люди.

Учені ведуть балачки про відродження мамонтів шляхом прищеплення їхньої реконструйованої ДНК ембріонів сучасних слонів. Питання полягає в тому, який сенс матиме таке створіння. Світ, у якому жили мамонти, зник дуже давно, й вони не були лише набором усіляких генів. Ці звірі були стадними тваринами, що жили в складному соціальному контексті, який ніколи не вдасться відтворити, навіть за вдалого відтворення ДНК. Можна, певна річ, спробувати вкоренити їх у сучасне стадо слонів, але постає питання: як слони їх приймуть? І знову-таки: навіщо це робити, крім того, щоб довести, що це можливо?

Зі схожою проблемою, однак дещо глибшою – тому що вона дотична до того, що є людським, а що ним не є, – ми стикаємося у випадку з неандертальцями. Теоретично, ми могли б відродити первісних людей. ДНК неандертальців уже навіть реконструювали. Їхнє відродження нині є цілком іншою історією, на відміну від життя з нами від початку із гіпотетичних прикладів Сванте Пяебо. Легко уявити собі, наскільки жорстоко спробувати наново ввести доволі сонного неандертальця у світ, у якому майже повністю бракує знайомих йому ознак, а клімат не пасує йому ще більше, ніж раніше. Цей індивід неминуче сприйматиме майбутнє як циркову виставу, повну дивин.

Окрім того: навіть взагалі турбуватися, зважаючи на те, що ДНК неандертальців, на відміну від ДНК мамонтів, принаймні частково живе в нас у середині. Наскільки велика частина нашого генетичного спадку походить від неандертальців, оцінюють по-різному, однак зазвичай ця цифра становить 2–4 відсотки від нашого ДНК. Міжнародна група вчених, очолювана вже названим Сванте Пяебо та Каєм Прюфером, провела секвенування генома зразка «Віндія 33.19», скам'янілої кістки ноги європейської неандерталки, знайденої в печері в Хорватії. Результат продемонстрував, що від 1,8 до 2,6 відсотка генома сучасної людини походить від неандертальців.

Це стосується насамперед неафриканців. Сучасні африканці, на відміну від усіх інших на планеті, майже не мають генів неандертальців, позаяк їхні пращури залишалися вдома, коли решта праафриканців пішла у великий світ. Корінні африканці сьогодення ніколи не проходили роздоріжжям й ніколи не зустрічалися з неандертальцями і передусім – ніколи не мали спільних з ними дітей. Саме тому ми, народжені в Європі сьогодення, хоч на краплю є неандертальцями. Достоту як і деякі вихідці з Далекого Сходу, Меланезії та австралійські аборигени мають децицію ДНК денісівської людини. Денісівська людина – це ще один родич родом з Азії, споріднений із неандертальцями, але як вид – відокремлений.

Якщо ми хочемо заново познайомитися з неандертальцями, то можемо натомість подивитись у дзеркало і трохи попишатися цією частиною нас самих. І це не лишень прихована цікавість – гени неандертальців усередині нас не мовчать і не згасають. Їхній вплив на людей, починаючи від зовнішнього вигляду і закінчуючи поведінкою, важко переоцінити.

Перш ніж робити будь-які наступні висновки, варто згадати, що генетика – це пазл підвищеної складності, взаємодія безлічі генів різного походження. Неандертальці вплинули, наприклад, на те, як легко наша шкіра обпалюється на сонці в дитячому віці. Ці ж гени також можуть впливати на наш циркадний ритм, біологічний годинник. Дослідження показали: що північніше людина живе, то сильніше на її організм впливає ген ASB1, який вирішує, чи людина є совою за біоритмом або чи подобається людині куняти по обіді. Ген ASB1 походить від неандертальців далекої півночі, де темрява

панувала більшу частину дня в холодну пору року. Там біологічний годинник не йшов із таким самим регулярним ритмом, як у тих, хто жив на далекому півдні.

Отож краплина генів неандертальців і досі жевріє в середині нас, проте мене не полишає думка, що ми також можемо бути носіями їхніх спогадів. Або ж радше спогадів про спогади, відлунням відлуння голосів протолодей, що передавалися крізь тисячоліття від одного багаття до іншого.

З іншого боку, відтоді минуло сорок тисяч років, ба навіть більше. Уже насправді неможливо довести щось подібне. Проте це цікава історія, яку мені подобається розповідати своїм дітям перед сном.

Утім настав час збирати наплічник і вшиватися з цього великого роздоріжжя у часі й просторі.

Беззаперечно, наша присутність у Європі в ролі її хазяїв і, відповідно, відсутність неандертальців заведве була б реальною без ланцюжка подій, пов'язаних із кліматом, що почалися приблизно сто тисяч років тому й підштовхнули *Homo sapiens* покинути Африку.

Уміння наших новоприбулих предків пристосовуватися до дедалі примхливішої погоди льодовикового періоду дало їм перевагу над неандертальцями. *Homo sapiens* максимально користалися цією перевагою, що й призвело до зникнення неандертальців понад сорок тисяч років тому. І більше вони нікому не потрапляли на очі, за винятком того мигцевого, маленького відблиску в дзеркалі ванної, коли ранкове світло випадково падає під саме тим, правильним кутком.

### 3

## ВАС ВІТАЄ ГОЛОЦЕН

Сіное, друже мій, ми, мабуть, народилися перед кінцем світу, адже світ уже старий – тисяча двісті років сплигло від побудови пірамід. Коли я про це думаю, хочеться опустити голову в долоні й плакати, наче дитя.

Міка Валтарі. *Сіное, єгиптянин*

Літуючи в дитинстві на архіпелазі Інго у Фінській затоці, я вперше втямив, що ми живемо у напрочуд старому світі. Сидячи на скелях, я міркував, що крижані велетні, човгаючи ногами, проходили цією місцевістю дуже давно. Прямі лінії на відшліфованому в льодовиковий період граніті чітко вказують напрямок їхнього руху. З півночі на південь. Отже, гіганти згладжували скельні виступи, ідучи у наступ, а не відступаючи!

Сповзаючи, вони також розсипали довкруг себе могутні ератичні валуни, величезні камені, на які я змалку полюбляв вилазити. Каміняччя скидається на важкі, розсипані між соснами гранітні кулаки. Не дивно, що їх часом називають «град велетнів»\*.

Який фантастично-гучний, оглушливий шум, глухий, майже сейсмічний гуркіт шліфування каменів кригою мусив би тут стояти, коли багато тисячоліть тому околицями проходили крижані велетні. Такі думки часто снували в моїй дитячій голівці. Я насправді й досі про це думаю, сидячи на тих самих скелях і дивлячись на гладінь затоки вечорами.

Я відчуваю пальцем залишений ними в могутньому граніті слід на скелях, де мені у дитинстві жодного разу не поталанило висікти своє ім'я.

Крижані гіганти ступали так важко, що під їхніми кроками прогиналися гори, здіймаючись потому. Це означає, що, наприклад,

---

\* Згідно зі шведським фольклором, роздратовані бамканням дзвонів велетні жбурляли з гір у церкви валунами.

та прибережна скеля, на якій я сиджу, перебувала б на морському дні або посеред лісу, якби ми перемістилися на тисячу років назад або вперед у часі. Думка про це колись тамувала мій подих найбільше.

У цьому розділі ми зануримось у час, який настав після того, як крижані велетні пішли назавжди, на північ, де й остаточно зникли. Наша мандрівка подеколи пролягатиме крізь геологічну епоху, яка триває й досі, – голоцен. За бажанням її також можна назвати «післяльодовиковий час», або *інтергляціал* – теплий період між двома заледеніннями (у цьому випадку між минулим і ще прийдешнім). Ця епоха почалася понад одинадцять тисяч років, відколи крижані гіганти послабили хватку після останнього відчайдушного похолодання, яке називається пізній дріас.

У цю добу на сцену земної історії виходять *люди*, добро і зло. Це принесло настільки бурхливі зміни, що дехто вважає, що епоху після появи людей треба називати «антропоцен». Проте еволюція кілька разів порушувалася, часом доволі істотно, зокрема, коли клімат тимчасово повертався до своїх звичок льодовикового часу, знову здіймаючи холодні вітри.

Саме така непередбачуваність і крихкість у райських буднях інтергляціалу перетворили його на захопливий і динамічний час, наповнений важливими подіями. Як-от, наприклад, чи не найбільший карколомний момент в історії нашої цивілізації, коли люди перестали вештатися планетою, осіли й почали розбудовувати суспільства. Проте з початком осілого життя й появою міст з'являються війни, біженці та пошесті.

Якщо Едемський сад, з якого нас вигнали, чи будь-яке добро і зло колись й існували, то було це під час голоцену. Щоправда, за ворота Едему нас виставляє не примхливий Бог. Винуватими варто вважати обставини, які не залишили нам жодного вибору. Під обставинами я маю на увазі клімат.

Одна червона нитка наскрізь пронизує буття людини як виду. Коли з'являється загроза виживання – приміром, починається засуха чи холод, – у нас прокидаються стародавні кочівницькі інстинкти. Ми не стовбичимо, чекаючи на кращі часи, адже щось усередині нас промовляє, що вони, можливо, не настануть ані через століття, ані через тисячоліття. Тому ми йдемо. І знаходимо щось краще.

Вихід. У дорозі міркується ліпше, адже більше не залишається нічого іншого.

Не дивіться згорда на біженця: він бачив те, чого не бачили ви, він знає те, чого не знаєте ви! Чого тільки варті такі відомі біженці, як Фредді Мерк'юрі, Зигмунд Фройд, Альберт Ейнштейн, Марлен Дітріх, Ісус... Цей список можна продовжувати доскочу.

А в майбутньому він лишень поповнюватиметься.

Погода змінила світ, не залишивши нас осторонь. Аби помститися, людство відповідає зміною світу, не залишивши осторонь погоду. Проте гаряче сонце інтергляціалу не підштовхнуло нас до винайдення колеса та виходу в космос. Радше навпаки: надлишок сонячного сяйва та попутного вітру олінює. Як ми побачимо, за істотним поступом нашої цивілізації стоять труднощі та крижаний вітер. Раптові та катастрофічні зміни клімату примушують нас гуртуватись і спонукають до єднання світлих голів.

Говорячи про сонячне сяйво і попутний вітер: золотий вік голоцену називається Атлантичним періодом, це особливо тепла пора між 9200 та 5500 роками тому. Найтепліше було між 6800 та 5500 роками. Тоді у Скандинавії та Фінляндії середня температура на 2–3 °C перевищувала сучасні показники. У Північній Європі пишніли широколистяні ліси з дубами, в'язами, липами та ясенями. На Далекій Півночі сосни, ліщини та вільхи дедалі більше відтіснили березові угіддя.

Згодом у цій місцині поступово холодніє. Кульмінація вечірки вже минула, а сьогодні остаточний кінець веселощів уже близько. «Winter is coming» («зима близько»), – як то кажуть у «Грі Престолів».

Або ж принаймні так мало би статися за початковим планом. Нині залишається тільки спостерігати, як наше втручання до клімату вплине на графік прибуття майбутнього заледеніння, повернення крижаних гігантів. Може, початковий план заморожений, так би мовити.

Так звані кліматичні скептики полюбують наголошувати на тому, що клімат ніколи не зазнавав змін. І справді: клімат завжди регулювали одні й ті самі природні механізми (але все-таки природні і спричинені людиною зміни клімату не взаємовиключні явища). Найбільші кліматичні катастрофи голоцену, спричинені природою, охолоджували клімат. Від початку голоцену виявлено

дев'ять особливо холодних періодів, більшість супроводжувани посухами. Між цими періодами минало, згрубша кажучи, 1500 років.

І вважається, що всі вони – о, диво! – збігаються у часі з важливими подіями та критичними етапами в історії нашої цивілізації. Наприклад, не виключено, що Велике переселення народів, яке призвело до падіння Риму в V столітті н. е., стало наслідком одного з таких періодів похолодань. А так званий Малий льодовиковий період, який тривав між XIV і XIX століттями, також був однією з цих подій.

Малий льодовиковий період, імовірно, принаймні частково спричинений зменшенням кількості сонячних плям і підвищеною активністю вулканів. Візьмемо для прикладу так званий мінімум Маундера у XVII столітті, тоді люди каталися на ковзанах Темзою, а король Швеції Карл X Густав переправив свої війська через замерзлі протоки: Малий і Великий Бельт.

Деякі фахівці називають ці закономірні та повторювані кліматичні коливання циклами, або подіями, Бонда. Цю назву вони отримали не на честь Агента 007, а на честь американського геолога Джерарда К. Бонда, чиє дослідження цієї закономірності, опубліковане наприкінці 1990-х, привернуло чимало уваги. Події Бонда пронумеровані від 0 до 8 у зворотному хронологічному порядку: остання, Малий льодовиковий період, міститься під номером 0.

З чим ці події пов'язані – чи вони мають щось спільне з ритмічними змінами у сонячному випромінюванні, чи то пак із циклічними коливаннями морських течій, – нікому достеменно не відомо. Чи дійсно існує якась закономірність, чи йдеться лишень про статистичні збіги? Вчені досі про це сперечаються. Щодо 1500-річного циклу точилися й точаться дискусії серед кліматологів. Деякі впевнено скажуть, що це контroversійне питання. Проте неможливо заперечити, що *щось* таки ставалося з орієнтовно 1500-річним інтервалом, часто з фатальними наслідками для молоді людської цивілізації.

Є причини вважати, що принаймні перші цикли Бонда зумовлені порушеннями в циркуляції Гольфстріму (або ж АМОС – Atlantic Meridional Overturning Current\*, – як він називається на жаргоні

---

\* Атлантичний меридіональний перекидний обіг (англ.).



вчених). Гольфстрім, коротко кажучи, – це могутня течія, що переносить об'єм води, як у сотнях Амазонок, і таку кількість тепла, що виробляє мільйон атомних електростанцій. Жителі Північної Європи взагалі завдячують Гольфстрімові життям.

Ось тут, мабуть, своєчасно пояснити, як ця течія функціонує. Гольфстрім, течучи від Південного узбережжя США на північ, виділяє тепло та водяну пару. Випаровуючись, морська вода не виділяє у повітря сіль. Це означає, що, рухаючись на північ, солоність вод чимраз зростає.

Коли вода стає солонішою, разом зростає її густина. Це призводить до того, що вода опускається приблизно на 1500 метрів десь під час наближення до Ісландії. Звідти вода прямує підводною течією назад на південь. Отже, функціонування течії трохи скидається на конвеєр, допоки не виникають можливі порушення.

Коли солоні поверхневі води змішуються з прісними, наприклад талими водами гренландських льодовиків, здатність води опускати знижується. Це, своєю чергою, призводить до сповільнення конвеєра.

Так відбувається не лише в теорії. Нам відомо, що північно-східне продовження Гольфстріму, Північно-Атлантична течія, сповільнилася приблизно на п'ятнадцять відсотків од середини 1950-х. Почасти це спричинено природними коливаннями: Гольфстрім має швидший і повільніший періоди. Проте ми не можемо заперечити, що частково послаблення безпосередньо пов'язане зі спричиненим глобальним потеплінням таненням льодовиків у Гренландії.

Втім талі води, які нині витікають із Гренландії, бліднуть на тлі потоку, що потрапив в Атлантичний океан майже 13 000 років тому.

## БОНД 8: ПІЗНІЙ ДРІАС, ЛЬОДОВИКОВИЙ ПЕРІОД ЗАВДАЄ УДАРУ У ВІДПОВІДЬ

«Коли греблі рве» – така підназва теж пасувала б цьому циклу Бонда. Роль «греблі», яка рветься, у цьому випадку відіграє озеро Агассіс у Північній Америці. Йдеться, власне, про два пов'язаних між собою озера – Агассіс і Оджибвей, але, аби оминати ускладнення, поговоримо лишень про Агассіс.

Озеро Аґассіс – колишнє велике льодовикове озеро, що лежало в центральній частині Північної Америки, південно-західніше Гудзонової затоки, приблизно 13 000 років тому. Ім'я озеро дістало від швейцарсько-американського дослідника льодовикової доби Жана Луї Аґассіса – одного з найпалкіших прихильників теорії льодовикового періоду в ХІХ столітті.

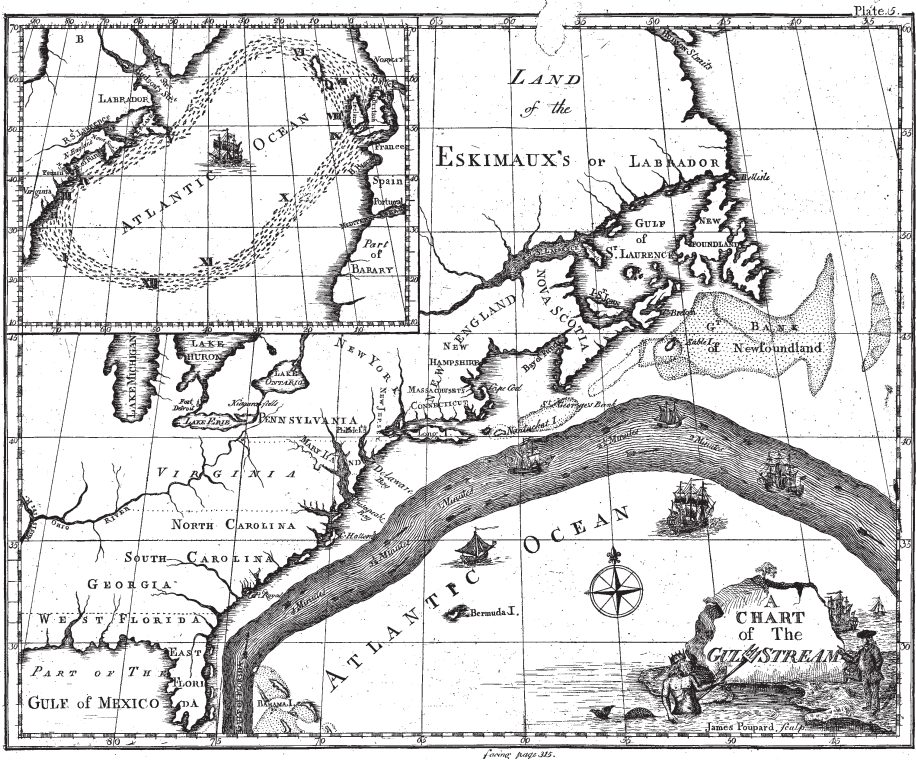
Незадовго до того, як гребля 12 800 років тому луснула, озеро Аґассіс до країв наповнилося талими водами з північно-американського льодовикового щита, що танув із карколомною швидкістю у такт потепління. Площа озера перевищувала площу п'яти Великих озер, які сьогодні лежать неподалік американсько-канадського кордону, разом узятих. За найбільшого розливу Аґассіс охоплювало цілих 440 000 квадратних кілометрів – це означає, що воно було більшим за Балтійське море та будь-яке сучасне озеро, включаючи Каспійське море.

Попри величезні розміри, вічним Аґассіс не було. Озеро почасти захищали крижані вали, а коли ці бар'єри тріскали – що ставалося з певною періодичністю, – великі частини озера раптово виливалися в Атлантичний океан майже мигцем.

Імовірно, те саме сталося і на початку пізнього дріасу. Коли озеро Аґассіс зненацька та бурхливо дренавалося, ефекти не обмежилися підняттям рівня морів. Величезні об'єми прісної води, раптово скинуті в Атлантичний океан, негайно та істотно вплинули на циркуляцію води в океані. Циркуляція Гольфстріму та його північного продовження, Північно-Атлантичної течії, порушилася, що призвело до швидкого та майже негайного похолодання.

Холод протримався майже тисячу років, перервавши відступ льодовиків, а льодовиковий період тимчасово повернувся. Найвідчутнішими стали зміни на північних узбережжях Атлантичного океану. У Скандинавії під час пізнього дріасу середня січнева температура повітря впала на цілих десять градусів Цельсія. На місце лісів, які вже встигли поглинути велику частину території, повернулася тундра. На далекому півдні Європи середня річна температура впала на 4–6 °С. Влітку майже втричі похолодніло, а взимку крига сковувала Атлантичний океан аж до берегів Південної Англії.

Похолодання в період пізнього дріасу не охоплювало всю Земну кулю. У південній півкулі льодовики продовжували танути, а у тропіках подекуди стало навіть тепліше. Це спричинене тим, що



Перша мапа Гольфстріму, 1786 р.; художник – Джеймс Пупард, картограф – Бенджамін Франклін десятьма роками раніше

більша частина тепла залишилася на півдні, замість того, щоб перенестися нагору до рідних мені широт.

Геологічний «гальмівний слід» льодовиків, відступ яких перервав пізній дріас, можна й досі побачити у вигляді так званих кінцевих морен\*. Морени Ра у Південній Норвегії, Середньошведські морени та Салпаусселья у Фінляндії – усі ці гігантські гряди утворились уздовж південного краю Пізньовейхсельського Феноскандійського льодовикового щита через зупинку його танення.

Попри те що пізній дріас достатньо катастрофічний і важливий кліматичний період – це ще, строго кажучи, не голоцен. Лише після того, як пізній дріас згасне, а Гольфстрім набере колишню швидкість, вважатиметься, що льодовиковий період добіг кінця й настала доба голоцену.

Але й у майбутньому крижані гіганти нагадуватимуть Європі про своє існування. Вони це робитимуть пліч-о-пліч із подіями Бонда, навколо яких обертається цей розділ. Я вирішив фокусуватися на тих подіях, які мають особливе значення для нашої цивілізації та її історії. Подія Бонда під номером п'ять, безумовно, належить саме до них.

## БОНД 5: РОЗКВІТ СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

8.2 *Kiloyear Event* – таку назву носить подія, що сталася 8200 років тому. Ми прибуваємо в середину інтергляціалу, клімат уже почав ставати приємно-теплим, а життя, включаючи людське, почало вкорінюватися навіть на Далекій Півночі. Скандинавія на той час щойно звільнилася з кайданів льодовиків, хоча мине ще чимало часу, поки, наприклад, узбережжя Ботнічної затоки побачить денне світло. Сучасні прибережні шведські міста Ваза й Умео тоді лежали глибоко під поверхнею колишнього Анцилового моря, величезної водойми, що пізніше стала Литориновим морем і нарешті Балтійським.

Коли суходіл Фінляндії піднявся, з Анцилового моря утворилися великі озера сьогодення: Саймаа, Нясіярві та Пяйянне – колишні

---

\* Кінцева (термінальна) морена – скупчення уламків гірських порід, відкладених у вигляді дугоподібних гряд біля нижнього кінця долинного льодовика за його тривалого стаціонарного положення.

затоки Анцилового моря. Затока Саймаа тоді була відокремлена від основної тюленячої популяції, тому в тамтешніх водах почали розвиватися власні види тюленів. Слід колишньої берегової лінії Анцилового моря й досі чітко видно в ландшафті, приміром у гелсінгському районі Якомякі, будівлі й дороги якого підносяться над рівнем моря на шістдесят метрів.

Також саме тим часом, понад 8000 років тому, датуються перші знайдені істотні сліди людських поселень у Фінляндії (у Південній Швеції мисливці культури Бромме полювали ще у 12 000 до н. е.).

Температура на берегах Анцилового моря не перевищувала сучасні тамтешні показники, хіба що була іноді трохи нижчою. Проте дослідження скам'янілого пилку, взятого зі дна озер, підтверджують, що десь у ту пору відбулося тимчасове, але відчутне похолодання. Холоди протрималися майже 600 років, а температура подекуди впала на цілих п'ять градусів Цельсія. Я гадаю, тоді, мабуть, з'явилися й перші скарги на фінську погоду. Доволі історичний момент у такому разі.

Уважається, що це похолодання спричинено тим самим, що й похолодання на світанку пізнього дріасу, – дренаванням озера Агассіс. Страх, як багато прісної води – щось на кшталт 420 000 кубічних кілометрів – вилилося в Північну Атлантику. За одну мить рівень Світового океану підійнявся на один-три метри.

Цього вистачило, аби потопити останні низинні острівки «Європейської Атлантиди», Доггерленду, які ще стирчали з-над хвиль Північного моря (див. розділ 7). Доггерленд – колишній суходіл, який упродовж останнього льодовикового періоду й деякий час після нього пролягав між Данією та Англією, там де сьогодні вирує Північне море. На цій території – доки крига не розтала й море не затопило колишні мисливські угіддя – полювали й жили європейці льодовикового періоду.

Отже, повторне потужне дренавання озера Агассіс стає останнім цвяхом у домовину Доггерленду. Колись безкрай суходіл, що зменшився й перетворився на низовинний розкиданий архіпелаг, урешті-решт поглинають бурхливі води дренаваного північно-американського озера.

Подія, що сталася 8200 років тому, за часів, що могли б бути приємно-теплыми, та спричинене нею сповільнення Гольфстріму зумовили не лише похолодання. Зі змінами в мусонному кліматі у багатьох місцях стало посушливіше. У частинах Азії та Африки цілі століття триватимуть страшні посухи. От тоді погода й справді змінила світ, змусивши людей у колиці нашої цивілізації – на Близькому Сході – переглянути свої звичні стратегії.

Ті, хто займався порівняно новим видом діяльності в Месопотамії, сільським господарством, змушені вигадувати альтернативні методи порятунку своїх посівів. Тут вирощували зернові культури приблизно від початку голоцену. Месопотамська місцевість складалася частки з боліт, частки з пустельних земель. Дві могутні річки – Тигр і Євфрат – щовесни виходять зі своїх берегів, угнуваючи береги річок поживним намулом.

Після 8.2 *Kiloyear Event* клімат стає холоднішим і посушливішим. Покладатися на регулярні розливи більше не можна. Ось тут і стається карколомний момент у сільському господарстві – початок створення мережі іригаційних каналів. Ранні месопотамці осушили болотні землі й викопали в сухих ділянках канали. Це робили й доти, деінде, але саме месопотамці утворили з цього систему. Починаючи з малого, з часом система іригаційних каналів стала ефективною та доцільною системою зрошування, регульована владою та призначеними для цього працівниками. У майбутньому шумери забудують береги Євфрату й викопують іригаційні канали та рівчаки ще в більшому масштабі.

Зрошування істотно збільшило врожаї й уможливило ріст кількості населення вище колишнього рівня. Часи дефіциту, як-от період посух, зумовили також єднання сімей і більших груп. А з харчуванням, яке з'являлося завдяки дедалі ефективнішому сільському господарству, виростали перші міста.

Інакше кажучи, маємо красномовний приклад того, як потреба стає матір'ю винаходів (попри те що, на мою думку, цей вислів переоцінений – куди частіше потреба стає матір'ю лише бід і злиднів).

Утім, можна ж обговорити переваги й недоліки появи міст у довготривалій перспективі. Коли людина була щасливішою: блукаючи полями Африки як мисливець або збирач чи то пак борючись за своє виживання в дрімоті величезних агломерацій? Ми торкалися

цього питання в минулому розділі: з появою міст в археологічних розкопках починають знаходити й перші сліди воєн. З припиненням кочівницького способу життя й появою власності – житла, землі, навіть інших людей, – у нас з'явилися речі, які потребували захисту від неприятелів, що бажали відібрати в нас наше майно. Зненацька з'явилися причини для заздрощів. Легко сприйняти біблійну легенду про Каїна та Авеля як метафору, що ілюструє ту добу.

Осівши у містах, ми починаємо також більше хворіти. Коли люди згуртувалися, недугам і пошестям стало легше поширюватися. Нас побільшало. Кількість населення росла, як гриби після дощу, адже дедалі ефективніше сільське господарство могло прогудувати все більше ротів. Проте продукти сільського господарства поживнішими не стали. Від початку вирощування зернових наш раціон переважно базується на вуглеводах.

Ми також стали нижчими. Середній ріст людини з часом зменшився, це наслідок гіршого харчування та бідності, які з'явилися разом із містами, що росли. Отже, міста почали зростати через сільське господарство, ефективність якого, своєю чергою, зросла завдяки зрошуванню, на яке людей надихнуло кліматичне коливання 8200 років тому.

Настав час знову сісти в машину часу і прямувати до наступної події Бонда. А на нашому шляху крізь голоцен до сьогодення ця одна з великих і важливих подій, на мою думку, є особливо захопливою. Точнісінько, як і *8.2 Kiloyear Event*, це потрясіння змусить нас переглянути наш спосіб життя і згуртуватися, якщо ми хочемо вижити.

#### БОНД 4: ЗЕЛЕНА САХАРА ПЕРЕТВОРЮЄТЬСЯ НА ПУСТЕЛЮ, ЄГИПЕТ БУДУЄ ПІРАМІДИ

Машина часу доправила нас на 5900 років назад. Четверта подія Бонда спричиняє найжорстокіші в усьому голоцені посухи. Особливо катастрофічною подія стає для Сахари – найбільшої у світі пустелі сьогодення. Важко повірити, що тут колись нуртувало життя. Раніше, до речі, не надто й давно, Сахара кишіла слонами, бегемотами, буйволами, левами, жирафами, бородавочниками, антилопами та страусами. Ну і, певна річ, на тварин чатували мисливці пізньої кам'яної доби.



Сахара декілька разів перетворювалась із сухої пустелі на вологу родючу місцевість і навпаки. Протягом льодовикового періоду Сахара була переважно сухою, це змінилося лише ближче до кінця пізнього дріасу, приблизно 10 000 років тому. Тоді зарядили рясні дощі й пустеля почала зеленіти, перетворюючись на родючу савану. Місцеві озера, річки та водойми – які сьогодні вже давно висохли – аж роїлися рибою. 7000 років тому озеро Чад у Центральній Африці вдсятеро перевищувало за площею свого сучасника, інакшими словами: за своїми розмірами озеро було значно більшим, ніж, наприклад, Каспійське море, найбільше озеро сучасності.

З того ж часу походять і перші наскельні малюнки, знайдені в Сахарі. Вони зображують, хоч як це дивно, тварин, на яких полювали тогочасні мисливці. А тоді тварин у Сахарі не бракувало, у час її розквіту люди пасли на теренах сучасної пустелі навіть корів.

Наскельні малюнки зображують серед іншого й таку тварину, як гігантський буйвіл *Pelorovis* (вимерлий сьогодні). Цей звір – один із найбільших представників родини парнокопитних, що будь-коли існували. Найбільші самці важили майже дві тонни, а відстань між двома рогами сягала чотирьох метрів.

Людським культурам, що замешкували Сахару в ту пору, ми завдячуємо частиною корисних винаходів, які змінили світ на кулінарному фронті. Представники культур у долинах річок Сахари виробляли глиняні горщики, у яких їжу не лише зберігали, а й готували. Перші відомі рагу та супи, перша каша – усе це приготоване на берегах сахарських річок приблизно 8000 років тому.

Древня сахарська саванна може також містити ключ до таємниці єгипетських пірамід. У сучасній пустелі на захід від оазису Харга, що в Південному Єгипті, стоять природні кам'яні утворення, що дивовижно нагадують піраміди та Великого Сфінкса в Гізі. Згідно з однією сучасною теорією, ці утворення надихнули сахарських кочівників, які осіли в долині Нілу, коли клімат став посушливішим, на побудову пірамід.

За цією гіпотезою стоїть колишній учений НАСА, єгипетсько-американський дослідник Фарух Ель-Баз. Наразі Ель-Баз – професор-дослідник Бостонського університету. Вчений вважає, що перші поселенці в долині Нілу навіть уявлення не мали, як виглядають піраміди. Концепт пірамід – і сфінкса – у долину Нілу принесли кочівники, які тікали від посухи, що перетворила їхні рідні терени



на пустелю. З давніх-давен кочівники проходили повз ці схожі на піраміди скелясті утворення в південній савані, що слугували за орієнтир і дороговказ. Єгипетські піраміди, за цією теорією, є відгомонам спогаду про зелену та родючу Сахару, савану, наповнену тваринним життям як на суші, так і в тутешніх річках і озерах.

Цей світ, зниклий через мінливий клімат, зник так само безслідно, як раніше в Європі зник Доггерленд.

Незалежно від того, як з'явилися піраміди (не всі вчені поділяють думку Ель-База), у повітрі майже 6000 років тому відбулися значні зміни. Так званий *5.9 Kiloyear Event* перевернув умови життя наших пращурів з ніг на голову.

Унаслідок цього коливання у Північній Африці стало посушливіше. Зелена й родюча Сахара зникла та перетворилася на відому нам пустелю, змусивши місцеве населення податися на схід, до Нілу. Осівши у долині річки, місцеві побудували суспільство, в якому з часом з'явилася ціла низка ієрархій і взаємозалежностей. А також почалася справжня культурна революція – поява писемності. Необхідно злегка наголосити, яким квантовим стрибком у культурному розвитку стала мить, коли ми раптово отримали можливість записувати історію.

З часом це призвело до появи єгипетської цивілізації та династій фараонів. Цивілізації та водойми повсякчас ішли пліч-о-пліч, у тому числі, через зрошення. У південній Месопотамії неподалік від Тигру та Євфрату виникли перші міста-держави. У долині річок Інд і в Китаї теж розвиваються свої цивілізації.

Засухи та кліматичні кризи зазвичай схиляють людей до руху. Сухіший і холодніший клімат, спричинений посухою 3900 року до н. е., призвів до того, що протоіндоєвропейці зі степів Північного і Східного Причорномор'я ринули на Балкани. Так у Європі з'явилися індоєвропейські мови.

### БОНД 3: ПОЧАТОК КІНЦЯ СТАРИХ ЦИВІЛІЗАЦІЙ

Мабуть, слушно було б нагадати читачеві, що ми досі перебуваємо в голоцені, у теплій і загалом приємній добі, що слідувала за льодовиковим періодом. Проте, якщо ми припаркуємо нашу машину часу і вийдемо з неї приблизно у 2200 році до н. е., то

побачимо, що середина інтергляціалу вже позаду. Отже, можна сказати, що все починає змінюватися на гірше, хоч і, на щастя, дуже повільно.

Точнісінько у цей час відбувається ще одна подія Бонда, так званий *4.2 Kiloyear Event* – раптове, хоч і тимчасове загострення кліматичних умов. Донні відклади чітко свідчать про тривалу засуху, яка поширилася від Південно-Східної Європи до Тибету та Індії, у Північній і Східній Африці, на Близькому Сході та на Аравійському півострові. Також похолодніло: льодовики почали знову наступати в Канаді, Кіліманджаро й Андах. В Ісландії зарослі березою та травою землі поступилися місцем більш арктичній місцевості. Що ж до Північної Європи – дані відкладів, навпаки, складно розтлумачити.

Наслідки кліматичного загострення стануть майже апокаліптичними для цивілізацій, які встигли пустити коріння й почали розквітати в різних куточках світу, починаючи від Єгипту та Месопотамії і закінчуючи долиною річки Інд і Китаєм.

У Єгипті останні 500 років промайнули під правлінням фараонів Стародавнього царства. Вважається, що Стародавнім царством (2686–2181 до н. е.) правили III–VI династії. Це точно була епоха пірамід та їхніх будівельників, епоха, коли «забагато» означало «у міру».

Це також пора, коли влада єгипетських фараонів досягла свого zenіту, а самі фараони стали живими богами. Сини бога Сонця Ра доручали будувати пам'ятники, храми та піраміди на свою честь. Цей тренд розпочав фараон на ім'я Джосер, за його наказом у Саккарі зведена однойменна ступенева піраміда. Протягом правління IV династії побудова пірамід сягає своєї кульмінації, тоді, зокрема, збудована піраміда Хеопса в Гізі, найбільша з-поміж єгипетських пірамід. Годі й казати про Великого сфінкса в Гізі.

Період Стародавнього царства, мабуть, найдинамічніший і найбадьоріший період у всій довгій історії Єгипту з погляду культури та мистецтва. У цю пору скульптори створюють перші статуї в повний ріст із каменю, дерева та міді. Розвивається писемність і мистецтво створення рельєфів, але вони ще не так детально вивчені, як у пізніші періоди. У будь-якому разі, Стародавнє царство встановлює мистецький канон і спосіб вираження, що домінуватиме в єгипетській культурі протягом наступних трьох тисячоліть.

Більшість із того, що ви бачите перед собою, коли я кажу «Древній Єгипет», походить саме з цієї пори.

Просто посеред розквіту цивілізації вдаряє *4.2 Kiloyear Event*. У світі похолодніло або, якщо ми говоримо про Єгипет, то стало насамперед посушливіше.

Стародавнє єгипетське царство зазнало великої шкоди. Усі масштаби посухи можна проілюструвати на прикладі Мерідового озера, що лежить південно-західніше від Каїра, нормальна глибина якого сягає 65 метрів. Під час посухи озеро вщент висохло й зникло.

Від чого люди найбільше постраждали, так це від щорічних повеней Нілу, від яких повністю залежать урожаї землеробів. Під час посухи річка заледве розливається, вона втратить свою потугу протягом наступних трьох десятиліть.

«When the life giver dies all around is laid waste»\*. Цитата з пісні «Powerslave» гурту Iron Maiden описує ймовірний досвід двох мільйонів людей, що жили у Стародавньому царстві. Два мільйони людей, повністю залежних від капризів Нілу. Споконвіку ритм річки не змінювався, хоча насправді Ніл – доволі примхлива річка. Через один різкий рух може здатися, що джерело життя всохло.

Перепади настрою та коливання кількості води можуть продовжуватися десятиліттями, ба навіть і сторіччями. А збігаючись із посухою 2200 року до н. е., Ніл впадає у глибоку депресію. Та сама річка, яка поклала початок цілій цивілізації, тепер забирала в неї життя.

А це дійсно була неабияка цивілізація! Як уже сказано, йдеться про Стародавнє єгипетське царство, першу велику цивілізацію у світі, яка на той час уже існувала тисячу років. Коли життєдайні розливи Нілу припинилися на три десятиліття, ба більше, країна занурилась у соціальний хаос і анархію, зазнала пошестей, громадянську війну й голод.

Гнітюче лихо описується у так званому Папірусі Іпувера, що походить із часів XII династії (1991–1803 до н. е). Події, про які пише, ймовірно, Іпувер, скидаються на біблійний опис Десяти єгипетських кар. Автор розповідає про людей, що, голодуючи, їли

---

\* Коли живильниця всихає, усе навколо враз вклякає (англ.).

від відчаю власних дітей, про Ніл, який став червоним від крові, про осквернення усипальниць фараонів тощо.

Одні тлумачать Папірус Іпувера як опис загибелі Стародавнього царства, тоді як інші вважають, що в Папірусі йдеться про так званий Перший перехідний період (2150–2040 до н. е.), довгий період анархії та розрухи в Єгипті.

У будь-якому разі кінець Стародавнього царства мусив видатися тогочасним єгиптянам кінцем світу. Від того що ці події збіглися у часі з кінцем правління фараона Теті II, ліпше не стало. Серед усіх фараонів Теті II правив найдовше, згідно з деякими документами, державець перебував при владі понад 90 років (він почав царювати з шести років). Уважається, що ані фараон, ані його чиновники не володіли достатньою для порятунку ситуації силою та самовладанням.

Дехто однаково намагався робити все можливе. Один номарх\* доручив висікти на своїй могилі такий текст, як запевнення у тому, що принаймні він зробив усе можливе для полегшення людських мук:

«Я давав хліб голодним і одяг нагим [...] Увесь Єгипет помирав від голоду, а люди їли власних дітей [...] проте я не дозволив нікому померти з голоду в цьому номі».

Але, попри всі злидні й очікування кінця світу, кінець Стародавнього царства аж ніяк не означав кінець Єгипту. Деякі ознаки вказували, що Єгипет – коли ритм щорічних розливів Нілу відновиться – де-факто вийде із ситуації посиленням, принаймні у довготривалій перспективі. Всеваддя фараонів іде на спад, добігає кінця мегаломанійна епоха побудови пірамід, а суспільство диверсифікується й осучаснюється.

Від тих часів зберігся один відомий текст, у якому фараон Хеті III дає настанови своєму синові й наступникові, Мерікару, напередодні його сходження на трон. Твір зветься «Повчання для царя Мерікара» та наголошує на милості, справедливості та виконанні суспільних обов'язків володаря перед своїми підданими. Згідно із

---

\* Номарх – очільник нома, територіально-адміністративної одиниці у Стародавньому Єгипті.

вказівками Хеті синові, правитель зобов'язаний бути опорою для слабких і виконувати роль щита, що захищає проти ударів долі. Ці мудрі принципи не втратили актуальності й сьогодні.

Чого ще нас можуть навчити події, що почалися з кліматичних потрясінь 2200 року до н. е.? Складно уявити, наскільки уразливим є залежне від єдиного джерела живлення суспільство. Чи не складно? Наше сучасне, механізоване сільське господарство також повністю залежне від однієї речі – горючих корисних копалин.

У Швеції порахували: якщо половина нафтового ресурсу раптово зникне, то протягом кількох років пануватиме голод. Причиною цього є брак будь-яких запасів продовольства, адже сучасне суспільство залежне від безперервного постачання. Точнісінько, як древні єгиптяни були залежними від своєї життєво важливої судини – Нілу.

Єгиптянам ніколи не вдавалося по-справжньому позбутися залежності від Нілу. Ця залежність існує й у наші дні. ООН порахувала, що до 2050 року в басейні річки Ніл житиме близько одного мільярду людей. Удвічі більше за сучасні цифри. І, очевидно, це лишень збільшить уразливість з огляду на майбутні порушення в річці Ніл. Вона вже нині показує, що стає більш непередбачуваною, варто лише згадати сильну посуху чи руйнівну повінь, що востаннє відбулися у 2015-му та 2016 році.

Нова повномасштабна подія Бонда або катастрофа таких саме масштабів (спричинена нами), яка у найгіршому разі призведе до посухи та падіння рівня води в Нілі не на одне століття, – це те, чого ліпше собі й не уявляти. Проте, якщо ми не будемо брати до уваги такий сценарій і не складатимемо відповідних планів, це також буде великою помилкою.

Під час *4.2 Kiloyear Event* біда прийшла не тільки до Єгипту. Несолодко було й Аккадській імперії в Месопотамії, що на території сучасного Іраку в межиріччі Тигру і Євфрату.

Аккадську державу, що існувала між 2300-м і 2200 роком до н. е., називають першою імперією у світовій історії. Єгипетське Стародавнє царство, безсумнівно, старіше, проте Аккадська імперія вирізнялася багатонаціональністю – її кордони тримали разом кілька держав і міст, заселених різними народами. У період свого

найбільшого розквіту Аккадська імперія простягалася до узбережжя Середземного моря і володіла територіями Ірану й Аравійського півострова.

Археологи вже давно спантеличені тим, як квітуча й енергійна імперія раптово розпалася, а її міста залишилися покинутими. Аналізи ґрунтів старих сільськогосподарських угідь північної частини Аккадської імперії свідчать про раптовий і жорсткий період посух, що почався приблизно у 2200 році до н. е. і тривав близько трьох сторіч. Це узгоджується з відповідним циклом Бонда.

Руйнування Аккадської імперії мало наслідки, які можуть видатися нам до болю знайомими. Посуха та голод змусили народ імперії податися на південь, до берегових районів Перської затоки. Серед людей, які вирушили в дорогу, були амореї – скотарі, які, судячи з усього, не надто цінувалися серед знаті. Писар у стародавньому столичному місті Ур описує амореїв як «народ марнотратців із тваринними інстинктами, якому не відоме поняття “зерно”». Здається, в економіці, заснованій на вирощуванні злаків, усе, що асоціювалося з худобою, було чимось особливо образливим.

Аби заблокувати переселення народів із півночі, аккадійці звели мур 180 кілометрів завдовжки – «Відштовхувач амореїв». Отже, на практиці мур мусив утримувати амореїв ззовні. Немає нічого нового на нашій матінці Землі, зважаючи на мури та паркани сьогодення. Ізраїльський бар'єр на західному березі річки Йордан, плани Трампа побудувати стіну на кордоні з Мексикою, угорський паркан проти біженців на кордоні із Сербією... І вже сьогодні можна припустити, наскільки зросте кількість таких споруд, коли нинішні кліматичні зміни посиляться.

Уважається, що кліматичні події та посуха 4200-річної давнини також зумовили великі переселення у євразійських степах і в Південній Азії. Люди в тій місцевості були змушені відмовитися від сільського господарства й повернутися до кочівного способу життя.

Спричинене подією сильне послаблення мусонних дощів, очевидно, причетне до гибелі Індської цивілізації в сучасному Пакистані. На падіння Індської цивілізації вплинув також брак колишніх торговельних контрактів зі Стародавнім єгипетським царством і Месопотамією.

Тут ми й полишаємо 2200 рік до н. е. й продовжуємо нашу подорож інтергляціалом. У літньому пейзажі голоцену вже можна розгледіти перші жовті листочки на деревах і відчуті перші осінні холодні вітри, а також раптові, як шок, похолодання, схожі на цикли Бонда. Так званий кліматичний оптимум, найприємніший і найбільш ідилічний час Атлантичного періоду, залишився позаду.

Ми все ближче до нашого часу, в якому також є два цикли Бонда: так зване Велике переселення народів, яке призвело до падіння Римської імперії, та Малий льодовиковий період, про який ітиметься нижче. Якщо погода й справді змінила світ, то сталося це саме тоді.

Насамперед ми все-таки розглянемо наступний цикл Бонда, який і цього разу зумовлює катастрофічні зміни.

## БОНД 2: КАТАСТРОФА БРОНЗОВОЇ ДОБИ

Ми паркуємо машину часу неподалік 1200 року до н. е. Схоже, історикам не вдалося придумати достатньо красномовного прикметника найвищого ступеня, щоб описати ширину і глибину тієї події, від якої постраждала цивілізація, коли бронзовий вік раптово скінчився.

Американський історик, професор Роберт Дрюз описує кінець пізнього бронзового віку як «найгіршу катастрофу в світовій історії, гіршу навіть за падіння Західної Римської імперії».

Можна припустити, що це був жорстокий і кривавий перехід. Наприкінці XIV століття до н. е. майже всі старі великі цивілізації докуч Середземного моря та на Близькому Сході занепадають. Можливо, за винятком Нового єгипетського царства, яке ще деякий час боротиметься, проте урешті-решт зазнає провалу й буде поглинуте заколотами та конфліктами.

Та ж сама історія спостерігається по всій Європі та по всьому Близькому Сходу. Міста палили, а люди їх полишали, лютувала війна та руйнація, народ утікав, а мережа стародавніх торгових маршрутів раптово рвалася. Торгівля зникла майже вщент. Грамотність занепадала. Кількість населення критично знизилася, зокрема й у Північній Європі. Радіовуглецеве датування залишків стародавніх поселень в Ірландії показало, що сліди людської присутності – наприклад,

тваринні кістки поруч із поселеннями та залишки засівів – ближче до початку першого тисячоліття до нашої ери майже зникають.

Панував хаос біблійних масштабів, що, мабуть, є справедливим описом ситуації, адже біблійні часи і справді *почалися*, принаймні на Близькому Сході. З попелу тогочасних пожеж і переселень виникає, зокрема, біблійний Ізраїль. А також антична Греція. Гомерівська «Іліада» ґрунтується на спогадах буремної війни гучного кінця бронзової доби Європи.

Те, що сталося тоді, досі є однією із великих таємниць сучасної археології, яка заледве має одне вичерпне пояснення. Важливою частиною цього незбагненого пазла є раптова зміна клімату на холодніший і посушливіший. Дослідження скам'янілого пилку, взятого зі дна водойм у Ізраїлі, Анатолії, Кіпрі, Сирії та долині Нілу, підтверджують, що всеохопна та інтенсивна посуха панувала в регіоні точнісінько у той час.

Стародавні міста падають, як кеглі. У Греції хиріє Мікенська цивілізація. Такі великі міста, як Мікени, Кнос і Пілос, або нищать, або покидають; старі палаци охоплює вогонь, а їхніх лідерів вбивають. Наступну добу зазвичай називають Темними століттями Греції (приблизно 1100–800 до н. е.). Не через темряву, а тому, що від того часу до наших днів дійшло обмаль інформації. Зокрема, тогочасна грецька писемність утрачена назавжди. Цивілізація біднішає, кількість населення зменшується, а поселення убожіють. Люди перестають зводити кам'яні споруди і переходять до будівель із дерева, що є ще одною причиною, яка вказує на близьке закінчення бронзового віку. З того часу залишилися насамперед рештки керамічних виробів.

Хеттську цивілізацію, що існувала в Анатолії та Північній Сирії, біда також не оминула. Зникають такі міста, як Газа та Троя. Деякі вважають, що Гомер згадує про ці часи у своїх розповідях про міфічну Троянську війну – у «Іліаді» та «Одіссеї».

У будь-якому разі катастрофічні часи кінця бронзового віку ще довго гучно відгукуються у колективній грецькій свідомості. Пізніше пору до колапсу почали згадувати як містичну, втрачену «золоту еру», добу, коли все ще не полетіло шкереберть. Дехто, наприклад, вважає, що розповідь Платона про міфічну Атлантиду з'явилася через пам'ять про багатий і величний бронзовий вік.



Грецький письменник Гесіод (прибл. 700–600 до н. е.), перший відомий поет західного світу, поділяє світову історію на золотий вік, що переходить у срібний і бронзовий віки. За ними слідує героїчна доба. У цей час відбуваються величні пригоди напівбогів і героїв, як-от Персей, Геракл і Тезей, а про Ясона й аргонавтів годі й казати. Проте після цих подій, за Гесіодом, настає лиха залізна доба, темні століття, коли «кулак буде правом». Вечірка бронзової доби добігла кінця, настав час гіркого похмілля.

Отже, чимраз холодніший і сухіший клімат частково пояснює раптові потрясіння, що вразили стару й багату бронзову добу в Європі. Іншою вагомою причиною є так звані народи моря, які лютували в регіоні в ту пору. Більше про них трохи згодом.

Проте дехто вважає, що ми можемо нарікати на, власне, залізо, чие ім'я носить прийдешня доба. Англійський археолог Аян Армїт в інтерв'ю шведському телеканалові SVT заявив, що кінець наступив, коли «простий люд» узяв до рук залізну зброю. Армїт вважає, що потреба людей у блискучих бронзових предметах створила складні соціальні ієрархії – суспільством керували військові еліти, озброєні дорогоцінною бронзовою зброєю. Дешево та легкодоступне залізо цю структуру перекреслило.

Постачання бронзи забезпечувала заплутана мережа торгових шляхів, що кроїла весь відомий світ. Коли почали руйнуватися міста, ця мережа зруйнувалася разом із ними, і можливість користатися бронзою скоротилася. Залізо ж не потрібно було возити Європою, цей метал доступний усюди. Це значно простіший і демократичніший матеріал на противагу ексклюзивній бронзі. Саме це, на думку Армїта, дестабілізувало систему, якою користалась озброєна еліта для суспільного контролю.

Військова еліта, звісно, намагалася боротися проти такого прогресу, щоправда, з мечем у руці, що призвело до війни та до зайвого скорочення кількості населення, а ще до того, що світ став загалом біднішим. Про це свідчить те, що археологи не знайшли бодай приблизно такої ж кількості дорогоцінних предметів із залізного віку, як із бронзового. Це стосується й Північної Європи, і британських островів.

Я згадав так звані народи моря як вагому причину катастрофи бронзового віку. Їхнє походження було й залишається таємницею. Зважаючи на той чималий слід, який вони залишили в історії, напрочуд дивно, що майже всі сучасні вчені знизують плечима, згадуючи народи моря.

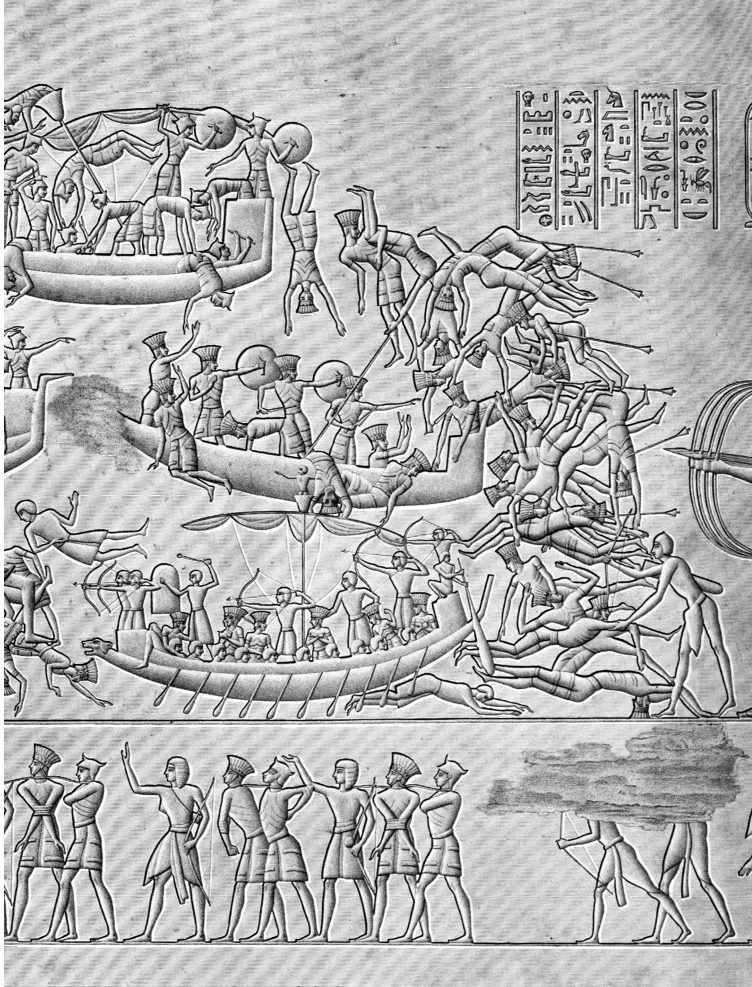
«Народи моря» – це загальний термін для назви войовничє налаштованих племен, які наприкінці бронзової доби ходили під вітрилами, зокрема, у східному районі Середземного моря, сіючи смерть і безлад. Народи моря мали б займатися й піратством. Уважається, що 1220–1180 роки до н. е. були піком їхніх нападів. І, схоже, вони не на жарт лютували, навіть коли народи, на які вони нападали, чинили слабкий спротив через засуху та голод. Під їхнім тиском впала могутня Хеттська імперія. Прогнулися й такі міста, як Угарит, Ашкелон і Хацор.

Народи моря доволі часто з'являються у тогочасних єгипетських рельєфах і згадуються в текстах. Єгипет атакували народи моря (у єгипетських джерелах – *haunebu*) декілька разів між 1210-м і 1100 роком до н. е., проте фараонівським військам, на відміну від інших, вдалося відбити атаки. Утім, на думку деяких учених, є підстави вважати, що єгиптяни у пропагандистських цілях дещо перебільшували, описуючи страхітливі народи моря. Коли фараон перемагав народи моря, образ правителя поставав трохи могутнішим.

Часом нападами народів моря навіть пояснювали хаос і біди пізнього бронзового віку. Проте сучасні історики частково заперечують небезпеку народів моря та роль, яку вони відіграли в катастрофі бронзової доби. На думку багатьох учених, вони навряд чи стояли за всім спустошенням, за всіма підпаленими містами та знищеними країнами, у чому їх обвинувачують.

Окрім того, сам термін «народ моря» – порівняно сучасна вигадка. Описуючи рельєфи на стіні поминального храму Рамзеса III в Луксорі, цей термін (*peuples de la mer*) у 1885 році застосував французький єгиптолог Еммануель де Руж.

Ким же тоді були народи моря? Одним із розпізнаних народів є ахейці, засновники Мікенської держави, про яких також писав Гомер. У такому разі, можливо, саме вони знищили Трою приблизно у 1200 до н. е. Також винуватцями визнано племена стародавніх кельтів, одних із представників так званої культури полів



Єгиптяни захищаються від народів моря (у високих головних уборах) у великій битві 1175 року до н. е. Фрагмент рельєфу на північній стіні поминального храму Рамзеса III у Луксорі

похоронних урн у Центральній Європі. Проте до них також належать різні народи Північної Греції, Анатолії, Італії, навіть Скандинавії. Знання про ідентичність народів моря, м'яко кажучи, скупи.

Натомість відомо, що народи моря були добре озброєними – новими, довгими, залізними клейморами, з якими бронзовим ключим мечам складно було зрівнятися. У їхньому арсеналі також був новий вид коротких металевих списів. А особливо вправно вони билися на кінних бойових колісницях.

Наприкінці бронзової доби або трохи раніше у багатьох місцях навколо Середземного моря будувалися фортеці. Це може свідчити про спробу захиститися від народів моря.

Хоч ким народи моря були, тут ідеться не про один окремих народ, а радше про мішанину розмаїтих племен. Включаючи згаданий у Біблії, ймовірно індоевропейський, народ – філістимлян (який дав своє ім'я Палестині, попри те що сучасні палестинці не вважаються їхніми нащадками). Філістимляни – могутній войовничий народ, що постійно перебував на стежці війни з ізраїльтянами, є одним із тих небагатьох народів у регіоні, що вмів кувати залізні вироби. Голят, переможений Давидом, був філістимлянином.

Зрештою, немає нічого вічного, і напади народів моря не є винятком. Уважається, що саме Єгипет завдав їм вирішального удару. У 1175 році до н. е. вони зустріли військо Рамзеса III, яке їх спершу перемогло на суші, після чого у битві в східній долині Нілу величезної поразки завдали їхньому флоту. Певна річ, фараон Рамзес III не міг цим не похизуватися в усіляких написах і рельєфах на стінах Луксорського храму.

На цьому й усе, так би мовити. Після цього люті напади народів моря припиняються. Проте Єгипет, останній бастион бронзової доби, незабаром після цього поглине розвал і хаос.

Катастрофа бронзової доби – це пора безладів і регресу в Європі й на Близькому Сході. Проте закінчилось усе так само, як і в решті подій Бонда, – людство відновилося в іще більших масштабах. Цивілізації зализали свої рани та згодом оговталися. У Греції з часом добігли кінця темні століття й наступила пора процвітання, яку ми звикли називати Класична Греція – період, у якому були закладені підвалини всієї культури та науки, на яких згодом постала не лише Римська імперія, а й уся західна цивілізація.

Чи були б ми там, де ми є сьогодні, якби раптові та інтенсивні зміни клімату не зруйнували старі цивілізації бронзової доби, тим самим лишень загартувавши всіх? Е, якби та якби та вирости на голові гриби – був би город, як часто казала моя бабуса.

## БОНД 1: ВЕЛИКЕ ПЕРЕСЕЛЕННЯ НАРОДІВ

Отже, пойняті тлінням руїни бронзової доби zostалися позаду, а ми прямуємо ближче до наших днів. Нам ще залишилося відвідати дві події Бонда. Останню, яку ми називаємо Малий льодовиковий період, прибережемо на один із наступних розділів. А зараз подивимося ближче на те, що сталося приблизно 1500 років тому. На період, який приблизно збігається зі вторгненням гунів у Європу в 376 році та захопленням лангобардами Італії в 576 році. А ім'я періоду – Велике переселення народів.

Це і є тією червоною ниткою, яка пронизує всі цикли Бонда, – міграції. Що ж цього разу – і як завжди – комусь десь стало зле.

Так званий Римський кліматичний оптимум (приблизно 250 до н. е. – 350 н. е.) добіг кінця. У помірному теплі цього періоду Рим перетворився на наддержаву, а Середземне море стало внутрішнім морем Імперії.

Проте десь у 350 році погода кардинально змінюється – стає холодно та сухо. Прибутки із сільського господарства маліють, люди гостро потерпають від неврожаїв і голоду, впадають у відчай і кидаються навтьоки. Це стосується й тих, кого називають гунами й варварами. Це, своєю чергою, призводить до війн, адже там, де з'являлися ці подорожні, здебільшого, уже хтось жив. Це старий світ, урешті-решт, людям бракувало незайманої землі (наступного разу щось подібне станеться на Марсі). Наполегливий стукіт варварів у ворота Рима дався взнаки. Падіння Західної Римської імперії, з якого розпочинається Середньовіччя, без жодного сумніву, є «головною подією шоу» Великого переселення народів.

Про те, що над Європою у пору Великого переселення народів дмуть холодні та суворі вітри, цього разу ми знаємо з неабиякою точністю.

Про погодні умови більшої частини голоцену нам відомо завдяки аналізам пилку та інших органічних речовин, що містяться

в складі скам'янілих відкладів озер. Вивчення коралів також дають нам корисні знання, як і хімічний аналіз бульбашок повітря в крижаних кернах, взятих із льодовиків Гренландії та Антарктики.

Непрямі знання про клімат такого стибу називаються палеокліматичними індикаторами. До цієї категорії також входять історичні письмові джерела. Палеокліматологи давно перебувають у залежності від індикаторів, адже метеорологічні вимірювання температури й атмосферних опадів почалися в Європі лише у XVIII столітті, а в решті світу ще пізніше.

А щодо Великого переселення народів, тут ми вперше отримали доступ до широкого обсягу даних завдяки річним кільцям дерев. Це дало змогу дослідникам реконструювати погоду тієї пори з неймовірною точністю. Про що ж свідчать річні кільця? Коротко кажучи: мандрівники в часі, вдягайтеся тепліше та не забудьте захопити парасолу.

Для початку, між 350-м і 450 роком уже нашої ери рясно дощило, приблизно вдвічі сильніше порівняно із середнім значенням. Тож приблизно від 4500-го до 600 року було по-справжньому зимно та сухо. Літня температура в Європі впала на три градуси Цельсія. Вчені називають цей період Малим льодовиковим періодом пізньої Античності.

Що ж за цим стоїть? Аналізи крижаних кернів із льодовиків указують на три великих виверження вулканів, у 536-му, 540-му та 547 році. Один із головних підозрюваних – кальдера Рабаул у Папуа Новій Гвінеї, що вивергалася близько того часу.

Вивергаючись, вулкан вивільнив у стратосферу величезну кількість вулканічних матеріалів і випарів, насамперед діоксиду сірки, затуливши Землю від великої частини сонячного світла. Через це температура протягом наступних десятиліть неухильно падала. Почалася «вулканічна зима» (див. розділ 8).

Візантійський історик Прокопій пише про 536 рік таке:

«Цього року ми отримали найжахливіший знак: цілий рік сонце світилося без променів. Переставши яскраво сяяти й утративши силу, воно виглядало буцімто затемненим».



Кількість сірки в льодовиковому осаді з того часу вказує на те, що йдеться про таке виверження, яке навіть перевершує виверження вулкана Тамбора, і викликаний ним «рік без літа» у 1816-му.

Усе це призвело до неврожаїв і голоду, до руйнації та зменшення кількості населення майже в усій Європі.

Це і є, поміж іншого, ті самі нечувано холодні роки близько 536 року, які, на думку деяких істориків, можуть стояти за появою поняття «Фімбулвінтер», себто велика/сувора зима. Фімбулвінтер згадується в «Старшій Едді», норманському епосі, тексти якого написані протягом 800–1000 років у Західній Норвегії та Ісландії.

Фімбулвінтер описується як трирічна зима взагалі без літа, яка передує Рагнарьоку, кінцю світу.

Аналізи річних кілець дерев у Швеції та Фінляндії демонструють, з-поміж іншого, їхній аномально малий ріст у 536 році, а потім знову в 542 році, що вказує на таку холоднечу, яка могла з легкістю змусити людей фантазувати про Фімбулвінтер і про те, що Рагнарьок уже стоїть на порозі.

Також вважається, що події 535–536 років могли б частково пояснити виявлені в тогочасних скандинавських похованнях золоті предмети. Люди приносили в жертву свої скарби, аби задобрити богів, сподіваючись, що тепло повернеться. У Східному Естерботтені у Фінляндії також у похованнях знаходили подібні речі.

Попри те що в найхолодніший рік епохи Великого переселення народів мої пращури в Північній Європі вигадували холодіві прокльони й очікували Рагнарьока, найбільші зміни відбувались у Римській імперії.

Кажучи трохи спрощено: вважається, що погіршення клімату і спричинені ним переселення стоять за падінням Західної Римської імперії, яке, своєю чергою, вважається початком Середньовіччя.

Шлях до колапсу Західної Римської імперії можна описати як такий собі ефект доміно (будьте уважні, збитися з цього шляху надзвичайно легко). Усе почалося з погіршення клімату в середині IV століття, через що гунни пішли з Центрально-Азійських рівнин. Гунни з'явилися неподалік Чорного моря близько 370 року, підкоривши германських остготів (грейтунгів). Вестготи (візіготи) відмовилися від життя під пануванням гуннів, тож перейшли Дунай і вирушили далі до Рима, де їм були не надто раді. Римляни прийняли вестготів, але поводитися з ними так негоже, що почалися

конфлікти. Вестготи дали римлянам відносно доброго прочухана в битві під Адріанополем у 378 році. Востаннє римляни зазнавали такої приголомшливої поразки хіба що у війнах із Ганнібалом майже 600 років тому.

Це могло обернутися тотальною катастрофою для римлян, зокрема у довготривалій перспективі, якби не імператор Феодосій (той, хто оголосив християнство державною релігією в Римській імперії), якому вдалося вгамувати вестготів і укласти з ними хиткий союз. Вестготи впродовж певного часу слугували щитом проти інших варварських народів. Проте згодом це однаково скінчилося тим, що вестготи, очолювані Аларіхом, пограбували Рим у 410 році. На цьому казка про Західну Римську імперію більш-менш закінчується.

Східна Римська, або ж Візантійська, імперія протримається ще цілу тисячу років. Вестготи згодом осіли у Південній Галлії, а відтак в Іспанії та Португалії.

Після падіння імперії її в самісіньке серце вражає ніж – з початком Малого льодовикового періоду пізньої Античності клімат стане ще суворішим. Саме місто Рим, яке за своїх найкращих днів замешкувало мільйон людей, у 650 році зберегло лише близько 20 000 жителів. Регіон Середземного моря тоді вже втратив чи не половину свого майже 75-мільйонного населення, що жило там у період розквіту Римської імперії. Не останню роль у цьому відіграли пошесті, приміром Антонінська чума, яка лютувала протягом 165–180 років. Тільки ця епідемія коштувала життя приблизно п'яти мільйонам людей.

А гуни? Хто вони, й що з ними трапилося? Гуни – союз племен із Центрально-Азійських степів, чие походження до кінця не з'ясоване. Ймовірно, етнічно гуни склалися з тюркських і угорських народів. Гуни, а надто їхній король Аттіла, з часом стали чимось на кшталт карикатури на брутальних і брудних варварів. Аттіла, каган гунів між 434-м і 453 роком, відомий у тодішній Європі під прізвиськом «бич Божий». У тодішніх скандинавських сагах правитель іменується Алті, а в епічній «Пісні про Нібелунгів» його називають Етцель.

Зі своєї штаб-квартири в сучасній Угорщині Аттіла керував найбільшою тогочасною державою Європи, що простягалася з Центральної Європи до Чорного моря та від Дунаю до Балтики. Під



проводом Аттіли гуни двічі завоювали Балканський півострів і взяли в облогу Константинополь. Вони також форсували Дунай і, пройшовши пів-Франції, дійшли до Орлеана.

Карколомним моментом стала битва на Каталаунських полях у 451 році, коли гуни зазнали поразки від об'єднаних військ Західної Римської імперії та вестготів. Аттіла спробував почати ще одну військову кампанію проти Італії, але в 453 році раптово загинув. Згідно з деякими джерелами, у нього почалася сильна носова кровотеча й він задихнувся у свою весільну ніч (дружиною мала стати жінка готського походження).

З останнім подихом Аттіли майже мигцем загинула й Гунська імперія. Вважається, що сама епоха Великого переселення народів закінчується вторгненням лангобардів до Італії у 568 році.

У підсумку: пора Великого переселення народів – час неспокійності та змінних кордонів у Європі. Період часто вважають темною, як ніч, епохою анархії, хаосу та брудних варварів. Більш сучасні історики піддавали цей образ сумніву, вважаючи такий підхід до розгляду цього питання надмірно похмурим і однобічним. Багата на події, войовнича та часом геть заплутана – отакою була пора Великого переселення народів. Погляньте, наприклад, комікс «Астерікс і готи». У ньому французький письменник Госінні з гумором і похвалою підбиває підсумки своєї версії германської та готської плутанини.

Протягом Великого переселення народів на мапі з'явилися перші контури сучасної Європи. Германські племена, набувши вигляду англів і саксів, дісталися до Англії. Слов'яни зібралися в Центральній і Східній Європі. У Західній Європі германці заклали підвалини Французького королівства, яке в 800 році за правління Карла I Великого стане імперією. Він обтрусить пил із титулу, яким себе ніхто не називав понад 300 років, – «імператор Римської імперії». Онуки Карла Великого згодом поділять королівство на Західно-Франкське, яке стане сучасною Францією, та Східно-Франкське королівство, яке перетвориться на Священну Римську імперію.

Велике переселення народів торкнулося й Північної Європи – незначними потоками фінських народів зі сходу та германських народів із півдня. З багатьох поглядів це був динамічний час, тоді, зокрема, повернулася традиція курганів бронзової доби. У Швеції

та Норвегії будували старезні замки. Готський історик Йордан уперше згадує данців як окремих народ.

Узагалі, Північна Європа уникне всієї тієї плутанини, від якої потерпав континент. Проте сама вона, своєю чергою, заплутає континент трохи згодом – за допомогою вікінгів та їхніх набігів. Доба вікінгів офіційно не вважається частиною Великого переселення народів, але вкрай помилково не брати до уваги поодинокі міграції у дусі того часу.

В одному з наступних розділів, ми попрямуємо разом із вікінгами на захід і дізнаємося, що сталося з мрією про Гренландію, саме ім'я якої є фактично одним із перших прикладів оманливого маркетингу.

Отож чого нас може навчити Велике переселення народів? Ну, принаймні того ж самого, чого й решта подій Бонда нас уже навчила: коли в чиемусь житті стає замало або забагато води – люди вирушають у дорогу. Протягом історії з цих двох альтернатив посуха була загальнішою та невідкладнішою проблемою. Втім повені також були не меншим лихом. А надто віддати їм належне доведеться у майбутньому. Частково через дедалі бурхливіші та безупинніші зливи, частково через море, рівень якого підіймається.

Світовий Банк у своєму новому звіті порахував, що глобальне потепління за найгіршого сценарію у наступному десятилітті може змусити щонайменше 143 мільйони людей покинути свої домівки. До групи ризику входить 86 мільйонів людей з Африки на південь від Сахари, 40 мільйонів – у Південній Азії та 17 мільйонів – у Латинській Америці. Усім – а надто мільйонам потенційних кліматичних біженців – стане краще, якщо ми докладемо всіх можливих зусиль, аби запобігти такій нагальній водній кризі, поки найгірші побоювання не стали реальністю.

## 4

# БОГИ ПОГОДИ ПРОТЕСТАНТИ

Надворі 50 рік до Різдва Христового. Римляни окупували всю Галлію. Але хіба всю? Ні! Одне село, в якому мешкають непокірливі галли, не припиняє чинити опір загарбникам. І життя римських легіонерів, що засіли в своїх укріпленнях Варваріум, Акваріум, Опіоморум, Лілліпутіум, далеко не мед\*...

Рене Госінні, епіграф до серії коміксів про Астерікса та Обелікса

**З**ахоплення Юлієм Цезарем разом із легіонерами Галлії є загальновідомим фактом. Так, імператор захопив її *повністю*, хоч би що стверджував класичний вступ до коміксу про Астерікса. Сьогодні терени колишньої Галлії входять до складу Франції, Бельгії та частин Швейцарії, Німеччини й Нідерландів.

Здобуття перемоги над вкрай роздробленими галльськими племенами та довершення завоювання Галлії далось із легкістю. Втім галли й справді показали себе доволі непокірними, Госінні та його колега, ілюстратор Удерзо, мали рацію щодо цього.

Труднощі з'явилися, коли Цезар наважився на чергове завоювання. Річ у тім, що для нього завоювання Галлії не було б довершеним, якби імператор не прибрав до рук нелегкого західного сусіда галлів – Британію. Адже британські племена постійно пхали носа куди не треба, пропонуючи притулок галльським повстанцям і підтримуючи їх у боротьбі проти римлян.

Утім, як виявиться, такий міцний горішок, як Британія, Цезареві й римлянам розлуцтити буде нелегко. Британські острови завжди мали на своєму боці могутнього союзника – погоду. Одна й та сама погода, що й слугує невичерпним джерелом *small talk* (балаканини)

---

\* Переклад з французької О. Гашенко.

для британців, ускладнювала життя кількох сповнених надій генералів, які задумали захопити ці території. Римський імператор Юлій Цезар винятком не став. Це ж чекало й на іспанського короля Філіпа II та його «Непереможну армаду» шістнадцятьма століттями потому.

Погода воюватиме на боці британців й іншим разом. Приміром, у червні 1815 року, коли Наполеон Бонапарт сів у калюжу під Ватерлоо – буквально кажучи – принаймні частково через несприятливі погодні умови.

Коли прийшла черга Адольфа Гітлера, технології та зброя відігравали важливішу за погоду роль, але, на мою думку, чимало тисячоліть життя на незахищеному від вітру та дощу острові, мабуть, ще тоді зробили британців трохи міцнішим горішком.

Таке острівне життя, ймовірно, далось взнаки й улітку 2016-го під час підтримки британцями Brexit'у. Або ж коли ґренландці, своєю чергою, підтримали «Грексіт». Гренландія покинула лави Європейської Економічної Спільноти у 1982 році після проведення референдуму, в якому 53 відсотки проголосувало за вихід.

Я стверджую – і я не перший і не єдиний, хто так уважає, – що існує особливий острівний менталітет, наприклад, той, з якого утворили свій локальний варіант японці. Острівне життя позначається на способі мислення. Сидячи на скелі посеред океану, людина стає трохи специфічною, як у хорошому, так і у поганому сенсі, а надто якщо на острові дме вітер і дощить більшу частину року. Щоправда, Велика Британія – велетенська скеля, але факт є фактом: ніколи не перебуватимеш більш ніж за 100 кілометрів од моря, хоч би де на ній стоїш.

Це також означає, що ти не перебуватимеш більш ніж за 100 кілометрів від будь-якого ворога, що вирішить вдарити з моря. Тому, аби жити з морем, необхідно вміти дві речі: отримувати з нього прибуток і захищатися від будь-яких загроз, які можуть із нього надійти: чи то кораблі ворожих сил, чи шторми.

Море, інакше кажучи, – це водночас і загроза, і можливість: морем будь-хто може приплисти до тебе будь-коли, але з морем ти зможеш сягнути всіх куточків світу, якщо вирішиш будувати найбільшу морську імперію в історії.

Життя на острові, безумовно, викликає гордість, навіть почуття обраності вищими силами. Японія та Велика Британія є чи були центрами відповідних імперій, де сонце сходить або взагалі ніколи не заходить.

В острівному мисленні також не бракує фаталізму та покори перед неминучим. «Hanging on in quiet desperation is the English way», – як співає гурт Pink Floyd. Так, а також ось це: «Stiff upper lip» і «Keep calm and carry on»\*.

Британські острови кілька разів завойовувала безліч народів – кельти, вікінги, римляни, нормани. Проте в усіх випадках це закінчувалося тим, що рано чи пізно острів їх асимілював. Усі загарбницькі народи ставали радше *британськими*, ніж острів і його культура – яскраво вираженими кельтськими, скандинавськими, римськими чи якимись іншими. «Плавильний тигель» для розмаїтих культур, ось як це можна назвати.

Від Британських островів як палицею кинути до західної берегової лінії Афроевразії, найбільшої монолітної частини суходолу, такого собі «суперконтиненту» сучасності, що нині найбільше скидається на Пангею. Неналежність британців до континенту, інакше кажучи, є чудовим вихідним пунктом для аутсайдерства.

Британія – це хвилеріз Європи й перша лінія оборони супроти штормів і циклонів, які постійно сунуть з Атлантичного океану. Острів розташований на перехресті ліній вогню двох надзвичайно потужних погодних рушійних сил. Перша із них – Гольфстрім, без якого у Північній Європі взимку похолоднішало би на десять градусів. Але той самий Гольфстрім приносить і опади, що ллються з небес у Лондоні одного сірого дня у... ну, майже будь-якому місяці.

Друга важлива погодна сила, яка впливає на британський клімат, – це так звана полярна струменева течія, потужний, але вузький потік повітря на висоті приблизно одинадцяти кілометрів, який дме впродовж цілого року. Цей потік слугує межею між холодними арктичними повітряними масами та теплішим південним повітрям.

---

\* «Перебувати в тихому відчаї – це так по-англійськи» – цитата з пісні «Time» названого британського гурту; «Не похнюплюй носа» – британська ідіома, а також назва альбому гурту AC/DC; «Зберігайте спокій та продовжуйте» – фраза з мотиваційних плакатів, котрі розвішував британський уряд напередодні Другої світової війни.

Оскільки курс струменевої течії звивистий і мінливий, саме у результаті цих коливань і змінюється клімат. Погода на Британських островах може різко зіпсуватися та знову розпогодитися декілька разів протягом одного дня.

Юлій Цезар познайомився з цим феноменом особисто, готуючись до вторгнення до Британії у серпні 55 року до н. е. До речі, він – далеко не перший римлянин, якого побачили британці. Контакти між острівною державою та імперією на ту пору добре налагоджені, попри те що для багатьох римлян Британія лежала за краєм відомого світу. Деякі навіть уважали, що ніякої острівної держави взагалі не існувало.

У своїх знаннях про Британію чимало римлян спиралися на праці грецького купця, географа та мандрівника на ім'я Піфей, який подорожував уздовж узбережжя Північно-Західної Європи протягом IV століття до н. е. Піфей, поміж іншим, уперше описав полярний день, паковий лід і Полярне сяйво. Його також зазвичай згадують як людину, яка дала ім'я Британії («Претанія»). Але все-таки в Римі вистачало тих, хто гадав, що Британія – це міф, а розповіді Піфея – вигадка. Нині їх би називали «британоскептиками».

Інші налаштовані практичніше. Британія мала зв'язки із класичним світом сотні років до переправи Цезаря протокою Ла-Манш. Острів відомий за тієї пори багатими мінеральними ресурсами, такими як мідь, золото, залізо, свинець, срібло та, мабуть, передусім олово. Греки, фінікійці та карфагенці залюбки торгували корнуолльською циною. Греки називали Британські острови Каситериди, тобто «олов'яні острови». Попри те що Цезар проводив маркетинг своєї військової кампанії, переконуючи неохочих удома, посилаючись на воєнно-стратегічні причини, це заледве зашкодило британцям, що сиділи на наповненій дорогоцінними мінералами скрині скарбів.

Римські торгові контакти з британськими племенами встановилися вже в столітті, що передувало першій переправі Цезаря протокою. Британці імпортували, наприклад, з континенту вино. Згодом римляни ж почнуть у великих масштабах вирощувати виноград у Британії. Насправді ж саме британці згодом, під час панування нормандських королів, закладуть підвалини сучасного європейського виноробства. Це станеться у Бордо, яким британці

тоді володітимуть. Тільки вдумайтеся, яка іронія: волога, холодна, незахищена від вітру Британія познайомила Європу з вином! Утім, це вже зовсім інша історія.

Погляньмо ж натомість на Юлія Цезаря та його флот у Болоньї 23 серпня 55 року до н. е., де йде підготовка до вирушення у води протоки Ла-Манш. Флот складається із вісімдесяти суден, які разом можуть вмістити та перевезти через протоку два легіони – Легіон VII і Легіон X, загалом десять тисяч солдатів. Цезареві варто поквартитися, бо, як відомо, кінець серпня – ризиковано пізній час для початку військової кампанії: осінь наближається.

У третю варту, після опівночі, зійшовши на борт, легіонери на чолі з Цезарем пускаються у плавання. В іншому порту, трохи північніше, розташована кавалерія, яка ще перебуває в середині своєї посадки. Ідея полягає в тому, що кавалерія приєднається до загарбання, коли для неї створять відповідні умови. У тому ж порту залишається й риштунок легіонерів і усе грубе воєнне обладнання, зокрема, важке знаряддя для облоги. Незрозуміло, було це тактичним промахом чи вказує на те, що Цезар навіть не планував тривалого вторгнення. У будь-якому разі розумним кроком це, як виявиться згодом, не назвеш.

На годиннику приблизно дев'ята ранку, коли перше судно досягає білих скель Дувра. Там Цезар віддає наказ кинути якорі, щоби почекати, аби флот встиг зібратися. Не може бути й мови про вихід на берег у Дубрісі (Дуврі), адже британці вже пронюхали, що відбувається. Їхні солдати зібралися зверху на скелях, перебуваючи у неперевершеній позиції для метання списів у римських легіонерів згори. Тож Цезар пливе далі на північ уздовж берега.

Близько третьої пополудні римляни підіймають якорі та гребуть на схід. Трохи далі десяти кілометрів од Дувра на узбережжі графства Кент, де тепер лежить містечко Валмер, Цезар вирішує зробити спробу висадки.

На лихо Цезареві, британці слідували за римлянами вздовж узбережжя та зустріли їх на березі з кавалерією та бойовими колісницями. Почався жорстокий бій, у якому римляни змусили британців відступати, використовуючи встановлені на кораблях катапульти та праці. Це могло б стати переможним шансом Цезаря: якби його кіннота прибула вчасно, полководець випустив би її, аби переслідувати британців, і, найімовірніше, виграв битву. Проте вітрила

кораблів із кавалерією на горизонті не майорять – прямуючи до Цезаря, судна потрапили в шторм, а зважаючи на коней на борту було прийнято рішення повернутися до Галлії.

Через той самий шторм стало непереливки й флоту Цезаря: військові кораблі розбилися та – уражені й пошкоджені – сіли на мілину. Постраждали й транспортні кораблі, що стояли на якорі далеко в морі.

Британці воліли скористатися проблемами римлян сповна, тож здійснили раптовий напад на Легіон VII, який Цезар відрядив плюндрувати зерно з британських полів. Англійці сподівалися заморити Цезаря та його вояків голодом, змусивши зимувати в Британії. Проте Легіон VII отримав підкріплення з узбережжя, й атака британців зійшла нанівець.

За кілька днів, коли вдалося зібрати більше військо, британці нападають на римський табір іще раз. Але римлянам знову вдалося відбити атаку, і, осідлавши тих небагатьох коней, яких перевозили перші кораблі, легіонери почали переслідувати британців. Римляни вбивають усіх, кого тільки вдалося догнати, спалюючи всі поселення, що траплялися на їхньому шляху.

Британці вирішують укласти мир. Цезар вимагає заручників, цю умову, зрештою, виконали лише двоє британських племен. У будь-якому разі, Цезар уже збагнув, що з такої безнадійної ситуації, в якій опинилося його військо, варто вичавити якомога більше й урешті-решт зупинитися на досягнутому.

Звиклий до легких вітерців Середземного моря, Цезар недооцінив шторми північних вод та їхні високі хвилі. Полководець усвідомлює, що змушений вирушати назад до Галлії, поки його не замкнули на острові прийдешні зимові шторми. Отже, римляни роблять усе можливе, аби залатати якнайбільше розбитих кораблів, і пускаються назад на материк.

Попри невдачу першої експедиції Цезаря до Британії, йому в будь-якому разі показали піднятий догори великий палець у Римі за сміливу пригоду за межі відомого світу. Сенат оголошує двадцятиденний *supplicatio* – обряд подяки на честь богів.

Наступного року Цезар зробить іще одну спробу вторгнення, маючи того разу значно більші сили. Хай імператорові й вдасться пом'якшити британський супротив, ця кампанія теж зрештою зійде





Цезарь высаживается поблизу Дувра. На вкрай идеализованной картине Эдварда Армитиджа 1843 года показано, как легионеры, б'ючись із британцями, витягують човен Цезаря на берег

нанівець. Цезарю так і не вдається досягти заявленої цілі: перешкодити британським племенам допомагати непокірним галлам на континенті.

Після другої невдалої спроби вторгнення ніякого *supplicatio* у Римі вже не оголошують, а розчарований Цицерон пише своєму другові в Греції:

«24 жовтня я отримав листа від мого брата Квінта та від Цезаря. Вони закінчили свої справи в Британії та взяли заручників. Жодних воєнних трофеїв не отримали, хоч і висунули вимогу сплачувати данину. Вони забрали солдатів з острова додому».

Утретє захопити Британію Цезар не намагався через виниклі в Галлії заколоти. Заворушення почалися через слабкі врожаї. На придушення розшумованих галлів у римлян пішло декілька років.

Можна, певна річ, подумати, наскільки погода справді змінила світ, сплутавши карти Цезаря й завадивши йому захопити Британію. Відтак, мабуть, саме через шторми римські кораблі з кіннотою не змогли висадитися на британський берег, де легіонери билися за місце під сонцем.

Звісно, Британія стала б римською трохи швидше, якби Цезарю поталанило. Римові дісталася, очевидно, легша робота – контролювати збунтованих галлів. Але, врешті-решт, складно уявити собі ще успішнішого Цезаря, який осів неподалік від Темзи та став штатним британцем. Або ж що він тим самим врятувався від кинджалів у *idus martiae* (березневі іди) майже десятьма роками пізніше.

Британія однаково стане зрештою римською. (Але хіба вся? Ні! Північна частина, в якій мешкають непокірливі шотландці, не припиняє чинити опір загарбникам.) Римський прапор з орлом встановлюється на британській землі на постійній основі в 43 році до н. е. Тоді імператора звали Клавдій, він відряджає до Британії чотири легіони на чолі з генералом Авлом Платієм, який стає першим намісником Риму на острові.

На три наступних століття Британія стає незаперечною частиною Римської імперії, попри спроби повстанців, як-от Боудіка, позбутися легіонерів. Ця жінка в 60 чи 61 році підняла декілька кельтських племен на повстання супроти римських окупаційних

сил, але спіймала облизня. Британія з Лондініумом (Лондон) і Камулодуном (Колчестер) у ролі головних міст залишається римською до 410 року, тоді останні легіонери покинуть острів.

Зрештою, британці виженуть легіонерів не власноруч: римляни відступили, коли імперія втратила здатність захищати свою західну колонію. 410 рік випадково став тим самим роком, у якому Аларіх зі своїми варварами захопив і пограбував Рим (див. розділ 3). І це не простий збіг: Рим відчайдушно потребував якомога більше легіонерів для оборони серця хиткої імперії.

Принесення в жертву Британії виявилось зрештою марним: 66 роками пізніше останній імператор Західної Римської імперії Ромул Август остаточно продав усі квитки на виставу, яка на той час уже давно добігла кінця.

Причиною падіння Риму та, відповідно, звільнення Британії від ролі його провінції, як уже сказано, стали зміни клімату, жахлива погода та холод спричинили так зване Велике переселення народів. Тож саме погода привела варварів до воріт Вічного міста та провела кризь них.

А тепер уважно стежте за моїми думками й дозвольте їм трохи розігнатися, адже я збираюся злегка пофантазувати. Тільки подумайте, що могло б статися, якби імператори Західної Римської імперії мали б достатньо сил і вміли розробляти далекоглядні стратегії, аби втримати імперію попри все. Тоді Британія могла б відіграти ключову роль у майбутньому вцілілої імперії.

Деякі з цих думок позичені в британського письменника Стівена Бекстера, палкого прихильника альтернативної історії. Бекстер гадає, що якби Рим утримав Британію під контролем, то розпаду імперії, можливо, вдалося б уникнути. Британія, оточена та захищена морем, – це не звичайнісінька колонія. Кількасот років острів забезпечував армії в Галлії та деінде на континенті зерном і залізом. Під вдалим управлінням Британія могла б стабілізувати Західну Римську імперію, допомагаючи їй військами й усім необхідним.

Варто також згадати, що клімат у Європі вже став удвічі холоднішим. Бракувало харчів, а Британія зі своїм постійним м'яким атлантичним кліматом могла це змінити.

Проте Рим припустився однієї важливої, навіть фатальної помилки. Римляни побудували Адріанів вал, мур 120 кілометрів завдовжки, який за іронією долі боронитиме шотландців від римлян

більше, ніж римлян від шотландців. Натомість Октавіану Августу та Римові треба було, за Бекстером, вирушити бліцкригом прямисінько до Шотландії та підкорити острів повністю.

А так пікти на півночі отримали час і нагоду, аби зміцнитись і прискорити занепад римських сил у Британії.

Що ж, легко бути розумним, озираючись у минуле.

Але я нагадаю ідею Бекстера: припустімо, що Британія стала могутньою римською провінцією. За допомогою британських легіонів вдалося б відбити напад германських варварів. Згодом Західна Римська імперія могла б у VII столітті дати відсіч дедалі більшому тискові нової релігії, ісламу, значно ліпше, ніж це вийшло у Східній Римській імперії. Рим також міг би встояти перед Чингісханом і монголами в XII столітті.

Рано чи пізно, як каже Бекстер, Рим знайшов би Новий Світ. І на відміну від конкістадорів, римляни не винищували б місцеві цивілізації, це не в стилі Риму. Римляни будували амфітеатри, акведуки та дороги, але, по суті, лише асимілювалися, дозволяючи корінним народам дотримуватися своїх звичаїв, хоч і в ролі римських провінцій. Хвороби зі Старого Світу тубільці, певна річ, пережили б.

А що тоді було б у Європі? Жодних Темних віків у Середньовіччі. Усі знання стародавніх греків дісталися б майбутньому світові, їх не довелося б рятувати від арабів. Феодалізму не було б узагалі. Жодних баронів і лицарів. А також – наголошує Бекстер – жоднісінької англійської, іспанської або французької мови. Від Шотландії до Барселони всі сьогодні розмовляли б латиною з місцевими діалектами.

Речі, які ми вважаємо позитивними, також зникли б самі по собі. Жодного Ренесансу, він був би просто зайвим, адже античне мистецтво та знання, як уже сказано, не довелося б відтворювати. Ніколи б також не існувало ніякої англійської Великої хартії вольностей, жодного парламенту, жодної французької революції, жодного проголошення незалежності США. Жодної західної демократії. І насамкінець – наголошує Бекстер – ніякого скасування рабства.

Особливістю імперій, на думку Бекстера, є те, що вони забезпечують стабільність. У хорошому й поганому сенсі.

Тож пан намагається запевнити, що такий розвиток подій був би ліпшим? Аж ніяк. Британець Бекстер так пишається своєю

англосаксонською традицією особистої свободи та презирства влади, що попри все задоволений історією, яка обігралася в реальному житті.

А якщо навіть і було б інакше, ніхто не каже, що Рим однаково вижив би. Можливо, варвари й забили останній цвях у домовину Римської імперії, але передостанній цвях забитий мінливим і немилим кліматом.

Мені спадають на думку рядки з пісні австралійського гурту Crowded House:

Julius Caesar and the Roman Empire  
 Couldn't conquer the blue sky\*.

Ще один короткий політ на крилах фантазії: якби Західна Римська імперія встояла достатньо довго, аби зберегти Британію, що сталося б, коли з'явилися вікінги? Так, вікінгів, прибулих наприкінці VIII століття, римські легіонери відкинули б назад у море. Натомість, нормани були би змушені податися на захід і зосередити свою енергію на встановленні присутності в Новому Світі. Тоді їхня колонія в Гренландії, мабуть, вижила б. Тоді б, можливо, вікінги закріпились у краї, названому ними Вінланд (див. розділ 6). Як тоді виглядав би (Новий) світ сьогодні?

Останній абзац це роздуми не Стівена Бекстера, а мої. Щоправда, не цілком реалістичні, адже серед багатьох інших викликів, після прибуття до Нового Світу вікінги стикнулися б із кліматом. І я підозрюю, що нормани програли б цю боротьбу в будь-якому разі. Але полишмо польоти до гіпотетичних подій альтернативної історії й продовжимо з історією справжньою.

Отже, цей розділ присвячений Британії. Я використовую Британію як приклад, щоби показати, наскільки сухопутним щурам-завойовникам може бути складно зайняти й утримати острів, навколо якого вартує стихія.

Відтак ми не можемо не сказати декілька слів про, можливо, найвідомішу з усіх спробу вторгнення, яка однаково зазнала

---

\* «Юлію Цезареві та Римській імперії / Не вдалося підкорити блакитне небо» – цитата з пісні «Weather With You» названого гурту.

провалу, адже стихія знову вставила палиці в колеса завойовникові, цього разу королю Іспанії Філіпові II. Настав час застрибнути у машину часу й рулити в кінець XVI століття. Щойно ми загальмуємо, на горизонті замайорять загрозливі вітрила, що наближаються з південного заходу.

Іспанська Непереможна армада увійшла в протоку Ла-Манш 19 липня 1588 року. Тоді 124 судна цілилися на південний край Англії, мис Лізард. 18 000 солдатів, 8 000 матросів і 2500 гармат містилися на борту. На кону стояло майбутнє королеви Єлизавети I та всієї Британської імперії.

Але чому *Непереможна* армада? Ні, це не спойлер, але для іспанського воєнного флоту, скажімо, не все так сталося, як гадалося. Проте, строго кажучи, армада зосталася переможеною не британцями на чолі з віцеадміралом сером Френсісом Дрейком.

Оборонці, безперечно, добре впоралися, їхній флот був швидшим, більш маневровим і керувати ним було ліпше, ніж дубовими галеонами Армади. Дрейк, безперечно, був найдосвідченішим військово-морським офіцером того часу. Іспанську Армаду очолював герцог Медіна-Сідонія, до заслуг якого належали насамперед його родовід і величні титули. Як командир воєнного флоту, герцог був, навпаки, недосвідченим і майже некорисним. Ситуацію не поліпшувала схильність командира до морської хвороби.

Зважаючи на всі перелічені чинники, навіть трохи дивно, що іспанці не отримали ще більшого прочухана.

Проте прямої перемоги у вирішальній і епічній морській битві британці не здобули. Дещо затерте поняття «тактична перемога», можливо, є доречним у цьому контексті. І цією перемогою королева Єлизавета I може завдячувати стихії.

Панівні у Західній Європі вітри здебільшого дмуть із південного заходу. На це впливають циклони, що постійно кружляють навколо Північного полюса, потрапляючи до Північної Європи, проносячись над Атлантичним океаном. Обертаючись проти годинникової стрілки, циклони утворюють зазвичай західні або південно-західні вітри. Так було й у липні 1588 року, коли Армада, яку підганяв попутний західний вітер, пліла в протоку Ла-Манш. Щоправда, коли флот покинув Іспанію, не все йшло як по маслу. Шторми в Біскайській затоці завдали Армаді перших збитків. П'ять військових



кораблів змушені були розвернутися, а ще декілька зазнали значних пошкоджень.

Через тиждень, коли Армада заплила в протоку Ла-Манш, ліпше не стало. Іспанцям дещо допомогла вогнева міць їхніх галеонів, що перевищувала міць британських суден. Британці, своєю чергою, були значно маневренішими, майже вісімками кружляли навколо важких, негнучких іспанських галеонів, завдаючи Армаді серйозних втрат. Втім, не вирішальних.

Вирішальним могло стати 27 липня, коли Армада кинула якір неподалік від Кале, даремно очікуючи на підмогу від губернатора іспанських Нідерландів, герцога Пармського. Наступної ночі британці застосовують старий фокус, перевірений ще за античних часів, – брандери. Остров'яни підпалили вісім великих суден, скерувавши їх на Армаду, яка півмісяцем стояла на якорях. В іспанському таборі почалася паніка. Флагман герцога та найбільші військові кораблі тримали позиції, але решта Армади відрубала свої якірні троси, запідозривши, що британці начинили брандери порохом. Згодом виявилось, що відрубання тросів було величезною та вирішальною помилкою.

Починається остання морська битва, бій біля Гравеліна, в якому Армада знову й знову отримує на горіхи. Битва тривала вісім годин, допоки в британців не забракло ядер і вони не почали заряджати всілякий металобрухт, з-поміж іншого ланцюги, у гармати. Тяжко поранена, але в принципі ще не переможена, Армада й досі однією своєю присутністю загрожувала Англії королеви Єлизавети. Підштовхуваний південними вітрами понівечений флот кульгає до Північного моря. Британці наступають на п'яти, переслідуючи іспанців до Ферт-оф-Форту біля східних берегів Шотландії, там гонитва і припиняється. Герцог Медіна-Сідонія, поранені та виснажені люди якого страждають від спраги, голоду й цинги, у цей момент не має іншого вибору, аніж плисти додому в Іспанію. Щоправда, є одна проблема – іспанці не можуть повернутися тим самим шляхом, адже в тому напрямку проти них грають як британці, так і вітер. Тож вони змушені повертатися додому довгим шляхом, обпливаючи навколо Шотландії та Ірландії.

Коли Армада обігнула Шотландію й вийшла в Атлантичний океан, починається сильний шторм, який розпорошує флот і викидає декілька кораблів на ірландське узбережжя. Зазвичай у такій

ситуації приймається рішення кинути якорі й перечекати бурю на морі. Але позаяк більша частина Армади залишила свої якорі на дні протоки Ла-Манш, обрубавши троси неподалік Кале, іспанці таку можливість утратили. 26 іспанських кораблів стають жертвами кораблетрощі на ірландських берегах. Гинуть від п'яти до шести тисяч осіб. Зі 130 кораблів і 26 000 людей до Іспанії вдається повернутися лише 67 суднам і менш ніж 10 000 осіб. Серед померлих значно більше було жертв шторму, ніж ворожих гармат.

Уважається, що Філіп II, почувши про поразку, промовив: «Я послав Армаду проти людей, а не проти вітрів і хвиль Бога». Пам'ятна монета, випущена згодом зловтішними нідерландцями, містить такий текст: «Єгова подув, і вони розпоршились». Однак усім англофілам, які б'ють себе в груди, кажучи, що Бог точно мусить бути протестантом, варто нагадати, що британці наступного року зібрали проти Іспанії власну армаду на чолі з Дрейком, проте в них також вийшло не набагато ліпше.

Шторми, які вразили іспанську армаду, можна пояснити радше не втручанням вищих сил, а тим, що кінець XVI століття був не на жарт вітряним періодом у Північній Атлантиці. 1588 рік опинився посеред кульмінації так званого Малого льодовикового періоду. Це призвело до того, що на півночі, неподалік узбережжя Гренландії, плавала надзвичайно велика кількість морського льоду. Різниця температур між крижаною й замерзлою Арктикою та теплішими південнішими широтами Атлантики породжувала чимало штормів. Іспанська армада просто стала жертвою рідкісної непогоди.

Годі й задумуватися, наскільки інакше виглядала б світова історія, якби Армада перемогла, а Єлизавета I зазнала поразки. Проте зрозуміло, що, якби Іспанія захопила Англію, ніколи не було б жодної Британської імперії. Очевидно, не було б і США, принаймні англомовних. Дві світові війни, ймовірно, також не розпочалися б, однак натомість точно вибухнули б інші війни.

Зрештою, будувати фантазії – зайве, адже факт залишається фактом: зусилля Філіпа II пішли псові під хвіст. І що найголовніше: за це відповідальні не боги погоди. Це помилка самих іспанців, які належно не підготувалися. Більше не завжди означає краще. Вікінгам удалося вдертися до Британії, маючи значно менше людей та істотно менший флот, а головно – спричиняючи значно менше



шуму. І найважливіше: вони були вправними мореплавцями. Нормани вмiли поважати стихiю, попри те що доба вiкiнгiв загалом характеризувалася порiвняно м'яким клiматом.

Довгi човни вiкiнгiв також були бiльш придатними до плавби, на противагу iспанським галеонам. Проте й норманським завоюванням є межа, у визначеннi якої погода й клiмат вiдiграли, як завжди, важливу роль. Бiльше про це у роздiлi 6.

А поки погляньмо на ще один карколомний момент свiтової iсторiї за участi британцiв, хоча подiї й розгорталися далеко вiд вод протоки Ла-Манш, на iншому її боцi. Цього разу погода також мала туза в рукавi. Я, звiсно ж, кажу про битву пiд Ватерлоо, яка стала кiнцевою зупинкою Наполеона (i квитком до зiрок для гурту АВВА\*).

Цього разу британцям допомiг не вiтер, а дощ. Удень, а надто вночi напередоднi великої битви, 18 червня 1815 року, з неба лило як з вiдра. На полях неподалiк сiл Лан i Брен-л'Алле, що в Пiвнiчно-Захiднiй Бельгiї, гримiла гроза, а дощ поливав вiйськових, якi стояли у багнюцi, iх били дрижаки. Отже, у цьому мiстцi, пiвденнiше самого Ватерлоо, незабаром почнеться битва. Битва асоцiюється з Ватерлоо через те, що герцог Веллiнгтон, головнокомандувач британськo-нидерландськoї армiї, мав свою штаб-квартиру саме в цьому мiстi.

Наступив ранок 18 червня й Наполеон якнайшвидше рвався до бою, допоки чисельнiшi британцi, що стояли на пагорбi, не дочекалися пруського пiдкрiплення. Наполеон сподiвався розпочати атаку зi сходом сонця, але годинникова стрiлка наблизилася до одинадцятої ранку, коли полководець зрештою повiв своє вiйсько в атаку. Така затримка спричинена тим, що французи змушенi чекати якомога довше, аби вогка земля висохнула у променях вранiшнього сонця. Цього так i не сталося, поле бою зосталося суцiльним багнистим мiсивом. Кавалькади грузли у багнюцi – наступ французiв не на жарт сповiльнився.

Ще бiльшi труднощi виникли у важкoї артилерiї Наполеона, на яку вiн покладав величезнi надiї. Багнюка ускладнила перемiщення

---

\* У 1974 році шведський гурт АВВА перемiг на Євробаченнi з пiснею «Waterloo», здобувши свiтову славу.

масивних гармат. Якість самих обстрілів також страждала через вологу. Артилерійський вогонь ефективніший, коли снаряд відскакує від землі до потрапляння у ціль, це збільшує руйнівну силу пострілу. Проте земля, розм'якла й волога від дощу, поглинала чималу частину рушійної сили ядер. Вони просто кепсько відскакували.

Окрім того, французька піхота мала ще одну проблему, пов'язану з погодою. Аби вразити ворога, їй довелося пройти крізь мокрі від дощу житні поля. Проходячи мокрими полями, солдати намочили порох у своїх мушкетах, які через це здебільшого не стріляли.

Яке ж тоді значення все це мало, зважаючи на кінцевий результат? Веллінгтон описав свою перемогу словами «a damned near-run thing» – «збіса близько». Бій був рівним, і обидві сторони могли перемогти, але через декілька малих і більших чинників перевагу здобула британська сторона. Не останню роль відіграла недостатня комунікація та кволе командування, зокрема з боку французького генерала Груші та самого Наполеона, і тоді вже погода. Рядовий 95-го стрілецького полку Британської армії Джон Левіс писав: «...Такого рясного дощу, як лив тоді, солдати-старожили ніколи не бачили».

Віктор Гюго описав історичну негоду в третьому розділі «Знедолених» так:

«Повернімося назад (це – одне з прав оповідача) і перенесімося у 1815 рік [...] Якби вночі з 17 на 18 червня 1815 не падав дощ, майбутнє Європи було б інакшим. Кілька зайвих крапель води відкосили Наполеона. [...] І хмари, яка пройшла по небу всупереч порі року, вистачило для світової катастрофи»\*.

Що ж спричинило негоду, яка призвела до поразки Наполеона? Згідно з новим дослідженням, проведеним Метью Генджем при Імперському коледжі Лондона, за цим могло стояти виверження вулкана. І не абиякого вулкана, а Тамбори в Індонезії, катастрофічний вибух якого відбувся лишень за два місяці до битви під Ватерлоо.

Нам відомо, що виверження Тамбори спричинило «рік без літа», як називають 1816-й. Але чи могло це виверження вплинути на погоду на іншому боці Землі лише за два місяці? На думку Генджа, це

---

\* Переклад Миколи Іванова.

цілком можливо. За словами вченого, дослідження довело, що потужне виверження вулкана викинуло негативно заряджені частинки вулканічного попелу розміром 500 нанометрів в іоносферу на висоту 100 кілометрів. Дослідник вважає, що це спричинило «коротке замикання» самої іоносфери й посприяло утворенню хмар далеко від місця виверження. Метеорологічні дані з років інших великих вивержень підтримують цю теорію. Наприклад, після виверження Кракатау в 1883 році над Англією спостерігали рідкісну сріблясту хмару, що може вказувати на наявність у той час вулканічного попелу над стратосферою.

Не існує прямих доказів зв'язку між зливою над Ватерлоо та виверженням індонезійського вулкана. Також навряд чи вдасться довести, що саме погода вирішила результат битви на користь Веллінгтона. Проте, коли згадати дотепну назву цього розділу – боги погоди протестанти, – то варто зазначити, що Індонезія, де лежить вулкан Тамбора, у 1811–1815 роках була британською колонією. На час битви під Ватерлоо – теж. Чудово мати такого союзника на своєму боці, чи не так, Веллінгтоне?

Говорячи про Наполеона, можна написати в дужках, що лідер французів і до Ватерлоо натрапляв на спротив стихії. Ризикована кампанія в Росію 1812 року закінчилася, як відомо, абсолютним фіаско. Потужна армія Наполеона, більша за російську на півмільйона, майже повністю злягла. Як це взагалі можливо? Наполеон же сказав зі звичною йому зухвалістю: «Зроблені дурниці мають бути вдалими». Провал російської кампанії Наполеона був і дурним, і вкрай невдалим.

До найважливіших причин цього фіаско належать холод і неврожай, які панували у 1812 році. Через погоду російські жнива не могли прогодувати французьких загарбників. Непридатні російські дороги погіршили й так безрадісну ситуацію *la Grande Armée*. Погода влаштувала безлад. Знову.

Полишмо на цій сумній ноті Наполеона на поталу долі й погляньмо на жваву водну магістраль, дальнє узбережжя якої Наполеонові також не вдалося підкорити. Протока Ла-Манш, або ж *Англійський канал*, якщо подивитись із західного боку.

Якщо дивитися на протоку на мапі, вона не видається неборною перешкодою. Може здатися, що під час її перетину навряд

чи навіть захитає. Лише 34 кілометри відділяють британський Дувр від французького Кале в найвужчому місці протоки, частині, яку називають Па-де-Кале. Люди перетинали канал на автівках-амфібіях, на парашутах, на водних лижах, літальних апаратах із педалями, а також, що не менш важливо, перепливали. Першою людиною, кому це вдалося, став англійський капітан Метью Вебб. Чоловік переплив протоку 24 липня 1875 року, після двох років тренувань і підготовки. На це йому знадобилося 21 година та 45 хвилин, попри безпосередній контакт із жалючими медузами та сильними штормами, які збивали його з курсу. Сумарно Вебб проплив не менше 64 кілометрів.

Дістатися іншого берега не надто й важко, особливо маючи міцний флот, – ось що передусім спадає на думку. Але канал поховав свого часу мрії як могутнього римського генерала Цезаря, так й іспанського короля Філіпа II щодо швидкого завоювання землі по той бік протоки. А про Наполеона годі й казати. Гаразд, можливо, британці також до цього причетні.

Щоби перетнути Ла-Манш, не завжди необхідно було прикладати такі зусилля. Колись в Англію з материка можна було дістатися, не промочивши ніг. Річ у тім, що Англія остаточно відділилася від континенту аж у 6500 році до н. е., або десь у той час. І це, звісно, пов'язано з льодовиковими періодами та їхнім впливом на ландшафт.

Протока Ла-Манш почала формуватися приблизно 425 000 років тому, наприкінці тодішнього льодовикового періоду. Південніше льодовика, на місцині, де згодом пролягатиме Доггерленд (див. розділ 7) і де сьогодні вирує Північне море, утворилося велике озеро. До нього стікала вода з Рейну та Темзи, а також льодовика, що танув.

На південному заході дамбою для озера слугувало величезне крейдяне гірське пасмо. Цей західний край озера можна побачити й сьогодні, ми називаємо це місце «The White Cliffs of Dover» – Білі скелі Дувра. Тож ці самі скелі колись пасмом простягались аж до Кале у сучасній Франції.

Проте щось цей вал зруйнувало або радше викликало з часом його ерозію. І цим «щось» став, очевидно, один із найзахопливіших потопів і один із наймогутніших водоспадів, які тільки бачила планета.

Так от, приблизно 425 000 років тому вода в озері за «дамбою Дувра» починала виливатися за краї. Попервах поволі, але в якийсь момент вода мусила перетворитися на гігантський водоспад, на тлі якого сучасний Ніагарський водоспад виглядає дитячою забавкою. Звідки нам це відомо? Що ж, у 2007 році команда науковців з Імперського коледжу Лондона на чолі із Сандживом Гуптою проаналізувала дані, зібрані Британською гідрографічною агенцією з дна Па-де-Кале. Вчені виявили явні сліди ерозії – видовбані долини у корінній породі дна протоки, що тягнулися з північного сходу на південний захід (їх довелося навіть оминати, будуючи підземний тунель, який з'єднає Англію та Францію).

Проведені нещодавно поглиблені аналізи морського дна виявили, що корінна порода між цими долинами складається з 36 підводних кам'яних островів. Таке характерне «рифлене» дно виникає, коли велика кількість води й ерозивної породи витікає на земну поверхню, вимиваючи найм'якші шари.

Дослідження показує, що така повинь була не єдиною. Величезне наводнення повторилося пізніше, приблизно 160 000 років тому, наприкінці попереднього льодовикового періоду, й цього разу могло бути навіть сильнішим. Воно було настільки потужнішим, що залишки гірського хребта між Дувром і Кале змилися раз і назавжди. Ось так утворився Ла-Манш і відбувся первісний Brexit.

Утім пізніше Британія знову возз'єднається з континентом. Це станеться, коли в останньому льодовиковому періоді рівень моря опуститься, через що шлях між Кале та Дувром знову стане придатним для пішоходів. Але, як і інші зв'язки Британії з материком, навіть це сполучення виявиться лише тимчасовим. Раз острів'яни – назавжди острів'яни.

## 5

### КАМІКАДЗЕ – ВІТЕР БОГІВ

Rainbow shaker  
On a stallion twister  
Bareback rider  
On the eye of the sky  
Stormbringer coming down  
Meaning to stay  
Thunder and lightning  
Heading your way\*

Deep Purple, *Stormbringer*

**П**ішки світ не завоюєш. Великий монгольський хан Хубілай, онук Чингісхана, володар найбільшої унітарної імперії у світовій історії, точно з цим погодився б.

Маючи чимало досвіду, хан також визнав би, що, плануючи велику кампанію, треба враховувати погодні умови, а надто якщо кампанія передбачає використання морського транспорту. У цьому розділі, потрапивши нашою машиною часу до XIII століття, ми побачимо, що монгольська кавалерія та малі перекидисті човни – не найліпше поєднання.

Кажуть, що чоботар повинен міркувати не вище чобота. За такою логікою, монгольському воїнові варто міркувати не вище власного коня. Хубілай переконається в цьому особисто, прийнявши доленосне рішення пуститися в плавання.

Така комбінація – монгольський воїн і його кінь – ужита не даремно. За часів свого правління Чингісхан підім'яв під себе удвічі більше землі, ніж будь-який завойовник до чи після нього. Ці завоювання відбувалися винятково верхи.

Жорстке ядро монгольської армії становили воїни на невисоких,

---

\* Струшуючи веселку, / Осідлавши шторм, / Вершник без сідла / Скаче в зіниці небосхилу; / Буревісник несеться вниз, / Збираючись залишатись – / Грім та блискавка / Йдуть до тебе (англ.).

але витривалих і кремезних степових конях. Хоча такі скакуни, очевидно, не вище за 120 сантиметрів, але водночас швидкі та практичніші за важку, незграбну європейську кінноту. Отже, європейські армії не могли з ними зрівнятися, коли монгольські вершники прокотилися серцем Європи у першій половині XIII століття, покінчивши перед цим з низкою руських народів, які стояли на їхньому шляху.

Успіх монгольських вершників пов'язаний також з їхньою зброєю, однією з найнебезпечніших у військовій історії, – монгольський композитний лук, виготовлений із дерева, рогів, жил і клею. Вважається, що ефективність монгольських луків не поступалася ефективності вкрай смертельних довгих луків європейців (британські стрільці з довгого лука вселяли страх у серця французів під час Столітньої війни 1337–1453 років), що їх також називають першою зброєю масового ураження. На відміну від європейських незграбних луків, монгольські були меншими й достатньо зручними для стрільби верхи на коні. Навіть на повному чвалі.

Отож ми не можемо не взяти до уваги той факт, що монголи поєднали свої могутні луки з китайським винаходом, який відтоді став незамінним елементом воєн, – порохом.

Монголи користувалися й вогняними стрілами – в принципі звичайнісінькими стрілами, однак з порохом зарядом, прив'язаним до древка, після підпалення гноту якого стріла випускалась у підхожу, легкозаймисту ворожу ціль. Це перший відомий приклад воєнного застосування зброї на основі пороху, який китайці використовували ще з IX століття. А монголи влаштували порохіві прем'єру на європейському полі бою.

Почнемо розповідь із того, що завоювання світу монголами відбувалося майже безперешкодно, починаючи від доби Чингісхана. Майбутній великий хан Чингіс (або, як його з початку звали, Темуджин) народився приблизно в 1162 році, коли степи Центральної Азії купалися в м'якому та вологому теплі Середньовічного теплого періоду. Отже, від початку погода була на боці майбутнього завойовника. Мусонні дощі рухалися тоді північніше, обмаюючи зеленню азійські терени: достатньо пасовищ – ідеальні умови, аби вирощувати коней та їздити на них верхи степами. І зовнішнім світом, який нічого не підозрював.

У період свого розквіту Монгольська імперія простягалася на 9700 кілометрів од Балтійського до Чорного моря, охоплюючи наприкінці XIII століття 44 мільйони кілометрів квадратних. В Імперії жила приблизно половина всього населення тогочасної планети. Можна сказати, що лише Британська імперія була більшою за розмірами, але ця держава не відзначалася географічною об'єднаністю. Океани ділили її на безліч малих і великих уламків.

За найбільших розмірів Монгольська імперія простягалась аж до кордонів Фінляндії. Тогочасний східний сусід моєї батьківщини, Новгородська республіка, наприкінці XIII століття перебувала у залежності від Золотої Орди, північно-західної частини об'єднаної Монгольської імперії. Інакше кажучи, монголам вдалося те, чого не вдалося Наполеонові та Гітлеру, – завоювати Росію взимку, включно із Москвою в 1238 році.

Завоювання монголами Європи, яке відбувається між 1236-м і 1241 роком, очолює головний стратег і провідний полководець Чингісхана – Субедей. Завойовницька хода сягає Польщі та, що не менш важливо, Угорщини, армії якої Субедей розбиває своєю 150 000-тисячною кіннотою. Вважається, що кожен солдат мав щонайменше п'ять коней.

Сам Субедей, хоч якими блискучими стратегічними навичками він володів, мав одну ваду – любив добре попоїсти. З часом полководець набрав стільки надмірної ваги, що їздити верхи більше не міг, тож його возили полем бою на тачці.

Крім того, завойовуючи Європу, монгольська армія пройшла рекордну відтоді відстань. Від Будапешта до столиці Монгольської імперії, Каракорума, шлях становить понад 12 000 кілометрів, якщо летіти, як птах, по прямій. Пересуваючись верхи на коні, цей маршрут, певна річ, значно довший.

З огляду на те, що монголи перебували дуже далеко від дому, кампанія, на їхню думку, була більш ніж вдалою. І також страх, якою кривавою. Безжалісні монгольські набіги лише в самій Угорщині вкорочують віку від двадцяти до сорока відсоткам тогочасного населення. Варто сказати, що монголи не звикли запрошувати на чай і точити баляси з тими, хто стає на їхньому шляху, орда радше є самим уособленням військових злочинців. І це було (і залишається сьогодні), на жаль, лячно ефективним методом ведення війни.



Зрештою, вічність це не тривало. Монгольські вторгнення до Європи зійшли нанівець майже так само швидко, як і з'явилися. Після Польщі та Угорщини наступною жертвою мав стати Відень, утім, вважається, що на тому етапі хід війни змінився, не давши монголам змоги захопити австрійську столицю. Поглянувши в 1242 рік, побачимо, що сплило лише два місяці після переходу монголами Дунаю. Просто перед Віднем орда розвернулася, позадкувавши до руських степів.

Що трапилося?

Можливо, пояснення варто шукати у примхливому європейському кліматі. Погода, яка допомогла монголам побудувати їхню державу, тепер обернулася до них спиною. Історичні джерела вказують, що кінець 1230-х років у Європі видався теплим і сухим. Така погода в основному й притаманна Середньовічному теплому періодові, який у принципі ще не закінчився. Проте на початку 1240-х погода стає холоднішою та вологішою. Немов попередження: невдовзі насуне Малий льодовиковий період (приблизно 1300–1850), який на той момент уже стояв на порозі. Дані про коливання клімату 1240-х здобуті шляхом аналізу річних кілець дерев од 1230-го до 1250 року.

Спершу холод грав на руку монголам, полегливши воїнам форсування замерзлого Дунаю. Але, коли наступила весна, родючі угорські землі перетворилися на одне велике болото, що сповільнювало кочівницьку непосидючість монголів. Ті землі, які слугували пасовищами для коней протягом сухих, теплих літ на початку вторгнення, також стали болотистими. Усе це змусило монголів відступити на схід до руських земель, де їхні коні могли знайти свіжі зелені пасовиська.

Отже, чи можуть європейці подякувати погоді за те, що непереможна та брутальна монгольська машина війни зупинилася й увімкнула задню передачу ще до приходу в Західну Європу? Принаймні через вологу та холодну європейську погоду монголи дістали зайвий клопіт – їхні луки розклеїлися, буквально (клей і жили в них, якщо точніше). Хтозна, можливо, порох на їхніх стрілах і в бомбах також змок.

Існують й інші важливі фактори, які посприяли повороту монголів на сто вісімдесят градусів: європейці, наполегливо ховаючись

за мурами замків, точно неабияк псували нерви звиклим до боїв на відкритій місцевості монголам. З тієї ж причини на європейських лісистих теренах монгольські вершники відчували себе не на своєму місці.

Облоги та бої на тісних вулицях міст середньовічної Європи просто не в стилі монголів, вони витрачали на них більше, ніж отримували. Крім того, у тогочасній Європі стояла доба порівняно розвинутого сільського господарства. Це дало каштелянам можливість зробити достатні запаси провізії для вичікування довгих облав у замках. Кочівні монголи, а надто їхні коні живилися тим, що давала земля. Пасовища зникли – настав час рухатися далі.

Щодали у Європу вдалося би проникнути монголам, їх чимраз більше змушували б воювати таким невігідним чином. Монголи вели невпинну війну проти озброєних лицарів, беручи в облогу фортецю за фортецею. Простувати далі цим шляхом не було б раціональним рішенням для монгольської орди. До цього додалася погода, яка, дуже ймовірно, могла стати вирішальним фактором.

Годі також забувати про смерть колишнього великого хана монголів, Угедея, у 1241 році, просто посеред вирішальної фази європейської кампанії. Саме хан Угедей, третій син Чингісхана, наказав Субедею йти до самого «Великого моря», тобто Атлантичного океану. Але поки між претендентами на трон Угедея точаться міжусобиці, монгольській орді залишається лише розвертатися.

Монголи певним чином візьмуть реванш пізніше. Їхня помста буде страшнішою за лучників на конях – чума. Оцінюється, що мор, або Чорна смерть, одна з найбільш смертельних пандемій в історії людства, забрала життя приблизно половини населення Європи в 1347–1351 роках. Зараза, яка народилася на центрально-азійських рівнинах, очевидно, дісталася Європи Шовковим шляхом через монгольських купців і вояк. Спершу пошесть з'явилася на Кримському півострові в 1343 році.

Між чумою та погодою існує трохи непередбачуваний зв'язок. Чума передається, як відомо, від щурів, носіїв бліх, які, своєю чергою, поширюють збудник чуми, *Yersinia pestis*. У теплі та вологі роки популяція щурів зростає, через що збільшується й кількість бліх. Рано чи пізно наступають холодніші роки й щурам бракує їжі, тоді їхня популяція скорочується. Блохам залишається похапцем шукати нові домівки, приміром людей. Так і поширюється зараза.

Цей взаємозв'язок між кліматом і чумою описаний у дослідженні 2015 року, в рамках якого вчені вивчали зміни клімату на горі Каракорум, що на кордоні між Китаєм, Індією та Пакистаном. Зібрані ними зразки показали, що теплі роки на Каракорумі супроводжувалися певним спадом епідемій чуми в Європі.

Дослідження поширення збудника чуми у північних частинах Китаю також свідчать про те, що тривалі дощі й волога погода у цій місцевості збільшує ймовірність спалаху чуми. Дощі сприяють росту їстівних рослин, а це означає, що шури активніше розплоджуються. Це підштовхнуло деяких учених висловити свої застереження щодо виникнення більших епідемій у дедалі теплішому кліматі майбутнього.

Зрештою, слід пам'ятати, що бубонна чума сьогодні більше не майже-вбивця-цивілізації, якою вона була у XIV столітті, спровадивши на той світ від 75 до 200 мільйонів осіб у Євразії. Сьогодні щороку на чуму хворіє приблизно 600 осіб, але її доволі легко контролювати за допомогою антибіотиків.

Хоча зрозуміло, якщо виникнуть стійкі до антибіотиків штами *Yersinia pestis*, існує ризик, що веселощі скінчаться. Такі випадки чуми, яка не піддавалася лікуванню антибіотиками, було зафіксовано на Мадагаскарі в 1995 році. Про ще кілька випадків у країні повідомлено аж у 2014-му та 2017 році.

Полишмо бубонну чуму та повернімося до значно приємнішої головної теми цього розділу – монголів та їхніх мрій про світове панування у XIII столітті. Ці мрії жили й далі, попри невдачі у Європі. Хубілай, засновник китайської імператорської династії Юань, призначений великим ханом у 1260 році, розвиває успіхи свого дідуся Чингісхана. Окрім його ефективності та безпощадності як полководця, Хубілай також був цілком компетентним у соціальній сфері. За його ханства започаткована загальна система шкільної освіти, що посприяло поширенню грамотності навіть серед найбідніших прошарків населення. Хан також заснував ефективну поштову систему, ввів паперові купюри як валюту та – вірте чи ні – вніс зміни до законодавства, зокрема кримінального, зробивши передбачені ним покарання гуманнішими. Упродовж правління Хубілая смертна кара застосовувалася дедалі рідше, підданим надавалася свобода віросповідання, а релігійне переслідування заборонялося.

Погляньмо ж тоді на один день із життя хана Хубілая, або радше на його полководця Арана наприкінці 1274 року. На той час монголи зайшли на схід так далеко, наскільки їм дозволяла кінська спина. Аби дістатися далі – якщо відсутнє бажання промочити ноги, – треба пересісти на плавзасіб того чи іншого виду

На морі ж панують зовсім інші правила. Доти воєнним перемогам монголи завдячували малим і зручним покірливим коням, які розуміли вершників із півслова. Тепер же Хубілай раптово мав командувати морськими суднами: повільнішими, більш громіздкими та важкокерованими.

Точнісінько, як і під час вторгнення до Європи, стихія ще раз утрутилась у плани монголів. Цього разу у вигляді божественного вітру – Камікадзе.

За наказом хана Хубілая за рік буде побудований величезний флот для захоплення Японії. Як правило, на побудову та спорядження такої кількості воєнних кораблів, близько тисячі човнів, необхідно від двох до п'яти років.

Можливо, Хубілаю варто було просто залишатися на суші. Ліпше ж бути вітром і громом, що безперешкодно проноситься трав'яним морем степів, аніж вийти у невідоме та вередливе море, в якому править стихія.

Він міг би закинути руки за голову та пожинати плоди своїх колишніх завоювань, як може хтось подумати. Лише кількома роками раніше, в 1271-му, хан перемиг китайську династію Сун, та проголосив себе першим імператором династії Юань.

Зважаючи на вирок долі, можливо, після успішних завоювань вартувало поставити крапку й спочити трохи на лаврах.

Нам відомо, що так не буває. Той, хто отримав усе, хотітиме ще більше. На кону стояла ціла низка монгольських завоювань і закріплена за ними репутація непереможних воїнів.

Перш ніж ми вийдемо в море з ханом Араном, який прямує назустріч своєму непевному майбутньому, майбутньому своєї армії та Хубілая, мусимо обернутись і спитати: як ми до цього взагалі дійшли? Як ми такими стали? Я кажу «ми», адже ми, європейці, не такі вже й інакші. Ми також перебували під впливом тих самих обставин, що й монголи або гуси, які, відлітаючи восени у вирій і повертаючись навесні, пролітають над нашими головами, або

будь-яке живе створіння на землі. Еволюція вирізьбила всіх нас, аби максимально збільшити наші шанси на виживання в панівних кліматичних умовах нашої планети.

Протягом мільйонів років еволюція сприяла тим, хто на відкритих просторах дедалі прохолоднішого світу найкраще реалізовував свій потенціал. Наприклад, Чингісханові та його коням.

Тримайтеся міцніше, адже машина часу пірнає в круте піке. Ми й коні пройшли чималу відстань пліч-о-пліч. Наше спільне існування почалося задовго до виїзду монголів зі степів – щонайменше п'ятдесят мільйонів років тому, на світанку геологічної епохи під назвою еоцен. Це спекотний світ, в якому триває епоха тепла, що на її тлі середньовічний відповідник здається нікчемним. Нешадна спека еоцену настає після низки потрясінь, які – за геологічними мірками – трапилися швидко.

Перше потрясіння – катастрофічний удар астероїда, який поставив крапку на беззаперечному пануванні динозаврів тривалістю понад двісті мільйонів років. Ця катастрофа дасть у майбутньому нам, ссавцям, змогу вийти із довгої тіні моторошних ящірок. Найкращий приклад приказки «що коневі на користь, то миші смерть».

Друге потрясіння – глобальне парникове потепління, яке стає домінантним кліматом після загибелі динозаврів. Цю гарячку планетарного масштабу, кульмінація якої відбулася 55 мільйонів років до нашої ери, ніяк не порівняєш із глобальним потеплінням сьогодні. Принаймні поки: ми ж ще не застали наслідків антропогенних змін клімату.

Планета й так була аж до пересадки теплою, ще до переходу з палеоцену в еоцен близько п'ятдесяти мільйонів років тому. Світ динозаврів головно був теплицею. Проте протягом наступних десяти мільйонів років після сходу зі сцени історії динозаврів температура не перестає зростати, досягнувши свого піку під час відносно короткого періоду, тривалістю лише сотню тисяч років, що зветься ПЕТМ (палеоцен-еоценовий термічний максимум). У той час, 55 мільйонів років тому, середня температура по світу на дванадцять градусів перевищувала сьогоднішню.

Либонь, ПЕТМ і порівняно короткотривалий період (100 000 років – це ніщо у цьому контексті), але він був брутальним. Це справжня лазня між двома полюсами. Ніде немає льоду, на Північному полюсі плавають крокодили, а в Гренландії розвіваються на вітрі

пальми. Інші місця на Землі страждають від тривалих і нещадних посух, які випробовують витривалість життя. Безліч видів вимирає впродовж цього глобального потепління, особливо в океані, поверхнева температура вод якого де-не-де сягає п'ятдесяти градусів Цельсія. Водні глибини також нагріваються, і в хімії океану відбуваються зміни.

На суші цей період сприяє малим, рухливим і здатним до пристосування видам. У цій паркій і вологій спеці на зламі між палеоценом і еоценом сонце світить двом видам, нащадки яких мільйонами років пізніше разом завойовуватимуть світ. Саме тут предки як хана Хубілая, так і його коней уперше побачать денне світло.

Еоцен (давньогрецькою «еос» означає світанок) завдячує своїм ім'ям тварині, яка вперше з'явилася у цю пору: еогіпус, прашур коней. Еогіпус означає «кінь світання».

Інший вид, який тоді активно розвивався, – це наші предки, перші примати. Існує декілька точок зору щодо часу, коли з'явилися перші примати, втім, на час раптової та brutальної смерті динозаврів примати вже так чи інакше існували. Утім, у спекотну пору, що настала після загибелі динозаврів, малі та моторні примати доводять свою силу проворністю, здатністю пристосовуватися й умінням виживати.

У ранньому еоцені коні були ще далекі від тих гордих і рослих скакунів, на яких європейські лицарі шалітимуть у далекому майбутньому. Цей вид далекий навіть від малих і витривалих поні, з якими монголи житимуть заледве не в симбіозі та які допоможуть їм завойовувати світ. Хоча пракінь, еогіпус, і досягає скромних 50 сантиметрів заввишки, що робить його схожим на собаку середніх розмірів, виглядом цей звір радше скидається на невелику кошулю.

Водночас наші предки мало в чому нагадували людину навіть звіддала. У цю добу ще немає жоднісінького поспіху, у перегрітому світі важливою була холонокровність, рух і вміння пристосовуватися.

На щастя, згодом настануть прохолодніші часи, хоч і повільно. Духота триватиме ще мільйони років навіть після того, як абсолютний пік тепла під час ПЕТМ міне. Але річ у тім, що теплиця повільно, але впевнено почне перетворюватися на морозилку – почнеться поступове похолодання, що триватиме наступні п'ятдесят

мільйонів років, закінчуючи нашими днями. Що ж стало причиною цього похолодання? Маленька, незначна водна папороть із назвою *Azolla filiculoides* окупувала тепле внутрішнє море, що розташовувалося тоді на території Північного полюса. Тут рослина неймовірно швидко розмножується (*Azolla* здатна подвоювати свою біомасу за декілька днів), тим самим засмоктуючи з атмосфери величезну кількість вуглекислого газу. Азола витягує з повітря десять тонн вуглецю щогектара. Окрім того, помираючи й спускаючись на дно, рослина кам'яніє, назавжди забираючи із собою спожитий вуглець. Унаслідок цього вміст вуглекислого газу в атмосфері знижується з нестримних 3500 до 1000 пропроміль за лишень один мільйон років. Дві третини вмісту вуглекислого газу в повітрі – геть! От тобі й похолодання.

Відтоді ми й стоїмо на цьому шляху. За останні п'ятдесят мільйонів років крива температури переважно опускалася дедалі нижче. Поки на сцені історії не з'явилися ми, люди, і не почали власноруч продукувати вуглець.

У новому, прохолоднішому, світі дощові ліси, що виділяли пару, перетворилися на відкриту місцевість, на якій домінуватиме те, чим динозаври не встигли насолодитися сповна, – трав'янисті рослини. Вони вперше з'явилися у пізній крейдовий період, прямісінько перед тим, як смерть із небес наздогнала динозаврів.

Усе більш відкрита, прохолодніша та світліша природа, трав'яниста місцевість пасувала як коням, так і нашому майбутньому предкові, *homo*, як рукавичка на руку. Обидва види за мільйони років виростають і стають швидшими. Наші предки, попри все, – вихідці з відкритих рівнин, а не з лісів. Ми, *homo sapiens*, і коні, *equus ferus caballus*, – бігуни. Не дивно, чому нам так добре одне з одним.

І ми народилися й отримали наш перший поштовх у спину від тепличного світу, але розвинув і сформував нас наступний світ морозильні. Лише коли стане прохолодніше, ми перетворимося на тих, ким урешті-решт стали.

Але поки ще не настав час об'єднати наші сили.

Людям знадобляться мільйони років, аби одомашнити коней. Це сталося приблизно в 6000 році до нашої ери. На євразійських степах.

Всівшись на кінську спину, годі було чомусь нас зупинити. Відтак одомашнення хвилею прокотилося Євразійським континентом.

Принаймні поки хвиля людей і коней не досягла берегів трав'яного моря.

Повернімося ж до одного осіннього дня з життя хана Арана (полководця Хубілая, якому довірили завоювання Японії) і його людей. Поки ми прибули у жовтень 1274 року, хан Хубілай уже надіслав японцям декілька повідомлень із закликами мирно підкоритися. Усі посланці повернулися з порожніми руками.

Тоді, подумав Хубілай, залишається лише вторгнення. Для цього потрібні кораблі. Відчувається поспіх, нетерплячий Хубілай дає вказівку за короткий проміжок часу, лише за рік, зібрати та спорядити загарбницький флот, що складатиметься з 900 кораблів. Судна мають перевезти понад 40 000 солдатів морем до Японії з Цюаньчжоу в провінції Фуцзянь. Цюаньчжоу – колишне найважливіше портове місто Китаю, розташоване на Південно-Східному узбережжі неподалік Корейської протоки.

Строкатість солдатів була не меншою від строкатості флоту. Військо не було монгольською ордою чи елітними вершниками, монголи й справді пливли під вітрилами, але на борту головно перебували китайські та корейські вояки. Флот, що їх перевозив, переважно складався з недбало зібраних річкових човнів, не зовсім придатних для плавби у відкритому морі.

При дворі хана Хубілая та серед монголів у столиці Даду (майбутньому Пекіні), навпаки ж – святковий настрій. Підготовка до вторгнення пройшла, наскільки можна було судити, гладко, монгольське військове командування вважало, що перемога майже у кишені.

Усе почалося, безперечно, перспективно. Імпровізований військовий флот досягає південного узбережжя Японії без значних проблем, солдати сходять на берег на острові Цусіма у Корейській протоці, західніше основних японських островів. Їх зустрічає менше військо японської кінноти, яке швидко полягло. Відтак монгольські вояки займають сусідній острів Ікі, також не зустрічаючи суттєвого спротиву.

19 листопада загарбницький флот досягає бухти Хаката неподалік Дадзайфа, колишнього адміністративного центру острова



Кюсю. Там і відбувається перша велика битва. Історичні джерела трохи незгодні щодо того, хто мав кількісну перевагу: обидві сторони згадуватимуть про не на жарт чисельніші війська суперників. Монголи вірили, що японська армія налічувала понад 100 000 людей, коли японські самураї гадали, що на одного їхнього солдата припадало десять монголів. Насправді обидва війська мали б бути приблизно однаково сильними.

Проте, хоч там як, зрозуміло, що японці на той момент взялися за розум і мобілізувалися після початкового вагання та шоку, що настав після новини про прихід непереможного монгольського війська на Цусіму та Ікі.

Спершу перевагу мають монголи. Японці були недосвідченими в управлінні таким великим військом, адже з часу останньої великої битви на японській землі сплило півстоліття. Це означає відсутність бодай одного японського полководця з досвідом керівництва великою армією на полі бою.

Окрім того, у феодальній Японії війни здебільшого зводилися до радше незначних кланових ворожнеч, сутичок окремих самураїв сам на сам згідно з традиційним кодексом вояка Бусідо, аніж до маневрів величезними арміями.

Додайте до цього той факт, що монголи мають свою страхітливую, смертельну та сучасну зброю – могутні луки, які стріляли вогняними та вибуховими стрілами. Усілякі призначені для катапульт гранати також були в їхньому арсеналі, зокрема керамічні гранати, яких кидали у ворожих коней, аби налякати та змусити їх у паніці втікати, несучи вершників геть.

У цій ситуації японські самураї не мали іншого вибору, окрім намагатися вистояти, очікуючи на підмогу з півночі. Попри свої слабкі тактичні позиції, їм це добре вдалося, японці завдали монгольському війську значних утрат.

Ближче вечора дев'ятнадцятого листопада здійснюється штормовий вітер, до берегів Японії наближається тайфун. Капітани монгольських кораблів вирішують, що найліпше повернути солдатів на кораблі, аби unikнути ситуації, коли шторм розбив би флот ущент, а воїни залишилися б застряглими на японській землі. Монгольські кораблі підіймають якорі й плывуть назустріч тайфуну.

Майже третина непридатних до моря річкових човнів стає жертвами кораблетрощі, велику частину армії ковтають хвилі. Удосвіта 20 листопада японці виходять у море, де явно переважають послаблений монгольський флот. Полководцю монголів, ханові Арану, взагалі бракувало досвіду ведення морських битв. Японські кораблі були вочевидь придатнішими до моря й більш маневровими, це дало самураям змогу взяти на абордаж монгольські судна й розпочати інтенсивний і кривавий двобій. На борту тісних суден монголи не могли скористатися своєю найважливішою зброєю – луками й усіяким начиненим порохом причандаллям. Японці, навпаки, відчували себе як риба у воді, орудуючи звичними мечами.

Попри здобуту перевагу, японці помітили незначну ваду своєї зброї: мечі були трохи заслабкими й застрягали або ламалися, рубаючи товсту шкіряну броню монголів. Це змусило японських зброярів замислитися над тим, як вони кують зброю, що згодом призведе до появи характерного для Японії меча – катани. Слово «катана», до речі, запозичене з португальської, що означає «великий ніж».

Для загарбницького війська монголів битва у будь-якому разі вже програна, а ті кораблі, які досі на плаву, вирушають назад до Корейського узбережжя.

Хану Хубілаю і його штабу новина мала б здатися громом серед ясного неба. Але сором тому, хто здається: необхідно діяти жорстокіше, думає імператор, усвідомлюючи, що його солдати радше постраждали від нещастя та негоди, аніж від майстернішого у воєнному ремеслі ворога.

Отже, Хубілай дає розпорядження готуватися до другого вторгнення. І цього разу жодні примхи долі не мають стати на заваді. Навесні 1281 року з Масану до Кореї впливає другий, значно більший флот, налічуючи цього разу 900 кораблів із понад 30 000 монгольських та корейських солдатів на борту. Водночас із Південного Китаю в напрямку Японії, згідно з документами того часу, впливає ще більший флот із 3500 кораблями та майже 150 000 вояків на борту – така цифра є дивовижною й сьогодні. Приблизно стільки ж союзні війська висадили в Нормандії під час Другої світової війни в «День Д».

Проте, як вказують сучасні історики, середньовічній історіографії притаманне перебільшення. Поділимо цю цифру на десять й наблизимось до реальної кількості солдатів, стверджує, приміром, Томас Конлан, професор історії Принстонського університету в США. Інший історик, Морріс Россабі з Колумбійського університету, погоджується, що цифри сильно перебільшені, але, зрештою, оцінює величину монгольських сил під час другого вторгнення в 70 000 солдатів.

Хоч би як рахувати, однаково тієї весни до берегів Японії вирушає чималий флот. Японці також не били байдиків, а мобілізували приблизно 40 000 самураїв та інших воїнів і укріпили узбережжя Кюсю. Їх також попередили, що друга хвиля вже в дорозі, точнісінько, як і очікувалося після першої невдалої спроби. Тож самураї гострять свої мечі, моляться синтоїстському богові війни Хачіману і, чекаючи, пильнують західний горизонт.

Монгольсько-корейський флот запливає в бухту Хаката 23 червня 1281 року, але великого китайського флоту не видно. П'ятдесят днів триває позиційна війна, упродовж якої монголам не вдається пробитися через японські укріплення.

Зрештою з'являється головний монгольський флот. Схоже, проблеми постали перед японцями, які раптово опинилися віч-на-віч із силою, яка перевищує їхню втричі.

Саме тієї миті, коли японські самураї думали, що настав їхній час, стихія ще раз втручається, змінюючи світ. Іще один тайфун обвалюється на Кюсю 15 серпня 1281 року й розкидає, топить або знищує монгольський флот ущент. Монголи знову страждають через те, що велика частина їхніх кораблів – плоскодонні річкові човни, які за відсутності кілю відносно легко перевертаються у буйних водах і на вітрі.

З 4400 (пам'ятайте: середньовічна історіографія) кораблів залишається лише декілька сотень. Тих небагатьох монгольських воїнів, які не втопилися, японські самураї холоднокровно вбили. Лише жмені солдатів пощастило повернутися на суходіл у столицю Даду й доповісти ханові Хубілаю про те, що сталося.

Друга невдала спроба завоювання Японії стала величезною невдачею великого хана. Принаймні зважаючи, наскільки дорого все обійшлося. Аби залатати казну, хан девальвує валюту, що

призводить до інфляції. Це спричиняє розбрат між корінними китаїцями та звільненими від податків монголами.

Але є й інша, значно дорожча ціна, яку Хубілаєві та його монгольській династії доведеться заплатити за свою невдачу спробу продовжити світове завоювання морем. Міф про нездоланну та непереможну монгольську орду розлітається на друзки.

Як сам Хубілай, так і його наступник, хан Темур згодом плануватимуть третю спробу вторгнення, але смерть Хубілая зруйнувала всі плани і... ну, на цьому й все, так би мовити.

Унаслідок цих подій національна свідомість японців росте до гротескних розмірів. Два тайфуни, які прийшли на допомогу проти монголів, не могли ж, як уважали японці, бути природного походження. Це мав бути порятунок, посланий самими богами. Отже, ці два шторми назавжди увійдуть в історію під назвою *камікадзе* – вітер богів. А самі японці після цього почнуть уважати себе та свої острови неприступними та невразливими.

Решта світу познайомилася з поняттям «камікадзе» завдяки японським пілотам-самогубцям, які за часів Другої світової війни атакували американські військові кораблі та інші цілі, скеровуючи на них свої літаки «Mitsubishi A6M Zero», повні бензину та вибухових речовин. У Японії їх офіційно називали Токубецу Кокекітай.

Понад 2000 пілотам-смертникам судилося загинути таким чином, проте, врешті-решт, це не найгірший спосіб воювати: японцям цим методом вдалося потопити понад 32 американські кораблі.

Росіяни (які навіть раніше за японців застосовували пілотів-смертників) і німці також використовували метод камікадзе під час Другої світової війни, але японські пілоти, певна річ, найзавзятіше жертвували у такий спосіб своїм життям за батьківщину.

Попри те що сучасні історики вважають, що ревність японських камікадзе віддавати своє життя за імператора перебільшена – багато хто робив це просто через наказ або примус, – не можна заперечувати вплив двох звичайнісіньких штормів на менталітет японського народу. Тайфуни-камікадзе здійняли такий потужний вихор у душі народу, що знадобилося скинути дві атомні бомби в самісінький його центр – щоправда, ці бомби коштували життя сотням тисяч людей, – аби його утихомирити.

Чи шторми-камікадзе взагалі існували – це вже зовсім інше питання. Не всі у цьому впевнені. По-перше, це аж надто схоже на



пропаганду, яку японські можновладці могли з легкістю вигадати й поширити, маючи на меті створити міф про непереможну, неприступну, обрану богами Японію. По-друге, принаймні сьогодні тайфуни є відносно незвичним явищем для тих частин Японії, якими, за легендою, пронеслися шторми-камікадзе. Те, що цілих два шторми випадково прокотилися з таким малим інтервалом, у 1274-му й 1281 році, – малоймовірно.

З іншого боку, дослідження скам'янілих відкладів, взятих зі дна озер у тій місцевості, проведені американськими вченими за сучасної доби, вказували на те, що дві різні події залишили виразний слід у рештках саме того часу. Окрім того, на морському дні неподалік японських берегів знайдені затонулі кораблі, які ніби вписуються в легенду про знищений монгольський флот. Тож хтозна?

Як я вже зазначав раніше, у розділі про Британію: життя на острові певним чином робить людину трохи особливою. Це забезпечують погода й вітри. Хоч який острів ти хотів би завоювати, слід ураховувати не лише спротив самих остров'ян, а й моря, вітрів і того, що запропонує погода. Може, ці сили й не керовані богами, але остров'яни живуть із ними з давніх-давен і стали з ними одним цілим. Граючи на своєму полі, остров'яни часто мають вирішальну перевагу, про яку хан Хубілай і Юлій Цезар знали б, якби виконали своє домашнє завдання.

Приблизно у той самий час, коли понівечені залишки флоту Хубілая повернулися з Японії, вікінги перебували точнісінько посеред своєї, здавалося б, безнадійної боротьби на іншому кінці світу. Три століття їхнього прагнення встановити колонію в Гренландії сходять нанівець. І нормани не можуть навіть звинуватити у цьому якогось непоборного ворога. Що саме з ними сталося, невідомо й донині. Наступний розділ дещо відгорне цю завісу таємниці.

## 6

### МРІЯ ПРО ЗЕЛЕНИЙ КРАЙ

We come from the land of the ice and snow,  
From the midnight sun where the hot springs blow  
The hammer of the gods  
Will drive our ships to new lands,  
To fight the horde, singing and crying,  
Valhalla, I am coming!  
On we sweep with threshing oar,  
Our only goal will be the western shore\*

Led Zeppelin, *Immigrant Song*

**Н**ещодавно, прямуючи вночі з Ванкувера до Лондона, я пролітав над Гренландією. У безхмарному небі висів повний місяць. Перебуваючи на висоті дванадцяти кілометрів, я час від часу зиркав на крижані терени Гренландії або, як казав шведський полярник Адольф Ерік Норденшельд, «її крижану пустелю». У місячному сяйві вся поверхня краю нагадує простирадло. Хоч би куди поглянеш – крига й ще раз крига. А що, якби я міг надіслати Норденшельдові телеграму, у 1883 рік, коли дослідник саме збирався до Гренландії на пошуки міфічних зелених просторів острова:

«НЕ ІДЬТЕ КРПІК ЗЕЛЕНІ НЕМАЄ КРПІК ЛИШЕ КРИГА І ЩЕ РАЗ КРИГА КРПІК»

Хоча, з іншого боку, вирушити до Гренландії таки варто, аби що ви там шукали. Найбільший у світі острів і другий за величиною льодовик. Край, де льодовиковий період ніколи не закінчувався. Цікаво, скільки ж треба часу, аби перетнути ті простори на собачій

---

\* Ми пливемо з краю криги й снігів, / Де гейзери б'ють у полярний день. / Молот богів / Гнатиме наші кораблі до нових земель, / Щоби битися з ордою, співаючи й волаючи: / «Вальгалла, я йду до тебе!» / Борозним хвилі, молотячи веслами, / Наша єдина ціль – західний берег.



упряжі із заходу на схід. Досвідчений полярник, мабуть, впорається за місяць. Особисто я ніколи б не наважився.

Дубові мали кораблі раніше,  
залізних хлопців було більше, йо-хо-хо,  
а ниньки ж – навпаки.

Ось ці рядки із старенького фінського шлягеру несподівано виринали з моєї пам'яті, коли я смакував білим вином. Попри все, мабуть, не дивно, що Норденшельд уявляв захищені кригою зелені долини, що ховаються ген углибині острова. Ну тобто, чому ж тоді вікінги назвали острів Гренландією, коли значно зеленіша Ісландія зветься, ну, Ісландією? Нормани мали знати щось, чого не знаємо ми, чи як?

Колега Норденшельда за фахом, норвежець Фрїтьйоф Нансен теж, певна річ, задумувався про це. Йому та його команді з іще п'ятох людей, як і Норденшельду, не поталанило віднайти зелених долин, але натомість в експедиції 1888 року їм вдалося пройти Гренландію зі сходу на захід на лижах. Норденшельд і його соратники п'ятьма роками раніше розвернулися, пройшовши 160 кілометрів.

У моїй голові виринає чимраз більше запитань. Чому вікінги покинули гренландську колонію у XV столітті після п'ятсотрічної безперервної присутності на острові? Куди вони поділися? Я далеко не перший, кого це цікавить.

У 1721 році норвезький місіонер Ганс Егеде, «гренландський апостол», поплив до Гренландії шукати зниклих колоністів. На той час про них ніхто не чув понад 200 років. Егеде прагнув врятувати гренландських норманів од «вічного забуття» та, звісно ж, повернути до протестантизму. Тож місіонер дослідив окутані крижаними горами фіорди, потинявся хвилеподібними долинами, пройшов коло сріблясто-блискучих озер, що поруч із краєм льодовика, але знайшов лише мисливців-інуїтів. Коли чоловік запитав, чи знають вони, що сталося із норманами, інуїти лишень низзали плечима й показали Гансові покинуті руїни церкви – єдиний слід п'ятсотрічної присутності вікінгів.



«Норманів винищили тубільці, – поцікавився Еґеде, – чи вони стали жертвою волі неблаганного клімату, чи, може, вмерли від голоду, коли поля змарніли?» Питань багато, а відповіді жодної, і правду кажучи, відтоді відповідей не побільшало.

Це, наскільки мені відомо, єдиний випадок в історії, коли ціла колонія просто-таки зникла на рівному місці без жоднісінького на те пояснення. Чому ґренландська колонія норманів занепадала? Найпопулярніше та, напевно, найліпше пояснення пов'язане з кліматом. Коли морський лід Малого льодовикового періоду оточив Ґренландію, вікінги опинилися в ізоляції, замерзли та забуті у своєму далекому куточку світу. Нормани програли бій зі стихією.

Але насправді не все так просто. Це припущення, можливо, – помилка, від яких ніхто не застрахований. У реальності все могло піти інакше. Ми ще до цього повернемося.

Ще одне питання: чому нормани полишили Америку, тримаючи її у кулаці ще за майже півтисячоліття до Колумба? Вікінги ж вселяли жах у своїх ворогів, були вправними завойовниками, їм було нескладно просто загарбати чийось територію та жити собі спокійно. Хіба ні?

Ну, якщо хтось і справді так вважає, то й тут теж не все так просто.

У цьому розділі ми попливемо на захід разом із вікінгами, перестрибуватимемо з острова на острів, доки не досягнемо Вінланду, краю, де вікінги залишили один-єдиний слід – фундаменти у Ньюфаундленді. Що сталося?

Погляньмо спершу на історичну мапу клімату. Наша машина часу зупиняється просто посеред Середньовічного теплого періоду, що тривав приблизно між 900-м і 1250 роком (у Ґренландії цей період міг початися навіть у 600-х). Коли вікінги вперше вирушили кораблями на захід, могутня центрально-американська цивілізація майя занепадала, найімовірніше, через сильні й тривалі посухи. Перестав іти дощ, урожаї збідніли, тож старі міста цивілізації майя за відносно короткий проміжок часу зовсім захиріли.

Що ж зумовило Середньовічний теплий період? Сонячна активність, зміни у морських течіях чи брак вулкана, який своїм виверженням охолодив би планету? Ніхто не знає достеменно.

Кажучи «теплий період», слід зважати, що Середньовічний теплий період не був глобальним явищем. У деяких регіонах, приміром у тропічній частині Тихого океану, було навіть прохолодніше, ніж зазвичай. Також слід пам'ятати, що в цей період надворі не трималася пекельна спека, йдеться радше про нормальні температури (якщо, говорячи про клімат, термін «нормальний» є дозволеним). Що ж до Європи, температура на її теренах сягала рівня, приблизно, ХХ століття. Проте, певна річ, упродовж оптимуму було тепліше, ніж під час доби Великого переселення народів, що йому передувала, та ніж протягом Малого льодовикового періоду, його наступника.

Ми вже були у Високому Середньовіччі, яке саме збігається у часі з Теплим періодом, – доба добрих врожаїв, стрімкого росту кількості населення, прогресу та розкішних страв. Згідно з деякими джерелами, тоді на далекій півночі Англії вирощували виноград. Виноградну лозу до Англії привезли римляни під час минулого кліматичного оптимуму, *Римського*.

У Норвегії у цю пору вирощують пшеницю значно північніше, ніж сьогодні. У Центральній-Північній Швеції, у провінціях Гер'єдален і Ємтланд, розчищають місцевість для полів. Утім, це не обов'язково означає, що упродовж Середньовічного теплого періоду посіви на Півночі сходили ліпше. Влітку було не лише тепліше, а подеколи й помітно посушливіше, що зумовлювало неврожаї, особливо у Східній Швеції. Однак узимку погода була м'якою та вологою.

У будь-якому разі, тепло та сприятливі погодні умови дали вікінгам змогу вирушити безкраїм океаном на захід. У періоди тепла в Атлантичному океані виникає менше штормів – Арктика нагрівається швидше, ніж широти, і різниця температур зменшується. За це вікінги точно були вдячними. Тепер нормани могли вийти в океан і пуститися до земель, заселення яких доти вважалося не-реалістичною ціллю.

Пливучи на захід, норвезькі вікінги в 795 році натикаються на Фарерські острови, першу зупинку на майбутньому шляху до Нового Світу, хоча скандинави про те ще не знали. Втім нормани не першими зійшли на берег Фарерів. Острови вже давно правили за лігво ірландським монахам-самітникам.

Наступна зупинка вікінгів: Ісландія. Сюди нормани дісталися приблизно у 840 році. Вважається, що у довікінгській Ісландії

теж жили ірландські ченці, або, як їх називали вікінги, – *rapar*, «папи». У 2016 році у південно-західній частині Ісландії, неподалік села Гапнір, археологи віднайшли руїни хижи, що могла належати самітникам. Методом радіовуглецевого датування визначено, що будівлю покинули приблизно у 770 році.

Першими постійними поселенцями Ісландії заведено вважати Інгольфа Амарсона та його брата Лейфа. Інгольф заснував Рейк'явік, назвавши його цим ім'ям – «димна бухта» – на честь пари, що здімалася з гарячих джерел на місці поселення.

Легенда про те, як Ісландія дістала своє ім'я, також варта уваги. Згідно зі середньовічним ісландським рукописом «Книгою про заселення» («*Landnámabók*»), першим норманом, який зійшов на ісландський берег, є один із перших поселенців Фарерських островів – Наддод. Чоловік не мав наміру потрапити до Ісландії, але, прямуючи на Фарери, Наддод збився з курсу й потрапив до східного узбережжя Ісландії. Мигцем поглянувши довкола та вирішивши, що острів безлюдний, чоловік веде своє судно далі до початкової точки призначення, Фарер. Саме тієї миті починається снігопад, через що вікінг називає острів Снеланд, «сніговий край».

Наступник Наддода, який потрапив на острів десь між 860-м і 865 роком, – швед Гардар Сварарссон. Цей норман теж майже випадково спіткнувся об Ісландію. Від початку чоловік прямував до Гебридських островів, аби забрати спадщину свого тестя, але потрапив у шторм. Хвилі віднесли Гардара далеко на захід і врешті-решт прибили до східного берега Ісландії. Пливучи попід берегом, швед збагнув, що перебуває біля острова. Острова, який він впевнено називає – хто б сумнівався – Гардарсгольм, «острів Гардара».

Відтак Гардар сходить на берег на півночі, причаливши у затоці Скъяульванді, будує там будинок і перезимує. Сварарссон став першим норманом, що перезимував у Ісландії. Місце, про яке йдеться, сьогодні називається Гусавік.

Наступного літа Гардар повертається додому, залишаючи на острові своїх рабів і одного прибічника на ім'я Наттфарі. Отже, ці люди й стають першими постійними поселенцями Ісландії.

Машина часу веде нас далі. У 868 році на захід прямує норвезький вікінг на ім'я Флокі Вільгердарсон. Його навіть називали Воронячий Флокі, або Флокі-Ворон. Таке ім'я з'явилося марно – подекують,

що коли Флокі почув про Гардарсгольм, йому закортіло його знайти, тож аби дістатися туди, вікінг використовував трьох воронів. Перший випущений ним ворон полетів на Фарерські острови, другий повернувся на корабель, а третій полетів на захід. Так Флокі й зрозумів, що в тому напрямку є земля, тому повів корабель слідом за вороном. Незабаром норвежець зійшов на берег в одній затоці західніше Рейк'явіка. Ця затока дістала ім'я, яке носить донині, – Факсафлууі, «затока Факсі», названа на честь одного з людей Флокі.

Дві дочки Флокі трагічно гинуть, тонучи в штормі: одна неподалік Шетландських островів, а друга неподалік Фарерських. Серія невдач триває й після заснування на острові поселення: Вільгердарсон намагається займатися рільництвом, але результат – не надто задовільний. Окрім того, наступної зими від голоду помирає худоба. Засмучений і розчарований, Флокі сходить пагорбом, на вершині якого його очам відкривається заповнений ущерт'я айсбергами фіорд.

Через, власне, ті айсберги край і отримав своє кінцеве ім'я – Ісландія, «край криги».

Крижані брили, які побачив Флокі, очевидно, принесло з Гренландії, але це, мабуть, не грає жодної ролі. Хоча на той момент Флокі був ситий островом донесхочу і не надто волів чути про нього балачки, назва «Ісландія» однаково застрягає у свідомості норманів.

Один із соратників Флокі, Торольф, повернувшись до Норвегії, починає поширювати чутки про новознайдений острів. Розповідаючи про багатство острова, Торольф казав, що з кожної травинки на ньому стікає масло. Через цю історію відтоді його почали називали Торольф Масло.

А відтак Ісландія залишилась Ісландією назавжди. Постійні поселення починають засновувати невдовзі після прибуття на острів Флокі. Хвиль мігрантів, котрі хотіли скористатися новими можливостями, не бракувало, а надто тих, хто прагнув утекти від бруталного правління конунга Гаральда Прекрасноволосого та від високих податків на батьківщині, у Норвегії.

З часом на честь Флокі назвали одну із вулиць у центрі Рейк'я-

віка – Флокаґата. А персонаж із його іменем з'явився у відомому телесеріалі «Вікінги».

Тож з Ісландією розібралися. Пора рухатися далі на захід, аби дізнатися, чи вдасться нам віднайти відповідь на велике питання цього розділу: що сталося із колонією вікінгів у Гренландії?

Ця легенда теж розпочинається з вікінга, чий корабель хвили збили з курсу. І знову-таки одиссея стала вдалою помилкою. Вікінгів – й усіх інших, хто збивався з курсу в бурхливих водах Північної Атлантики, – у їхніх випадкових мандрах можна зрозуміти. Попри все, у цьому регіоні панують західні вітри. Постійно прямуючи на схід, циклони утворюють штормові вітри і хмари, за якими годі побачити сонця – смертельно важливий орієнтир для визначення напрямку руху на морі. Вважається, що вікінги користувалися легендарними «сонячними каменями», щоб орієнтуватись. Як виявилось, сонячним каменем був звичайнісінький кальцитовий кристал, який, поляризуючи світло, давав змогу знаходити сонце за хмарами. Втім його не завжди вистачало.

Приблизно в 930 році такий собі Гуннбйорн, син Ульфа Крока, випадково потрапляє в сильний шторм неподалік Ісландії. Хвили збивають корабель Гуннбйорна із курсу й відносять далеко на захід. Коли стихія вгамувалася, вікінги збагнули, що бачать незнайоме їм узбережжя та кілька маленьких острівків поруч у морі. Гуннбйорн зійшов на одному з них на берег і новий край припав йому до серця, тож він називає його – хто б сумнівався – Гуннбйорншерен, «шхери Гуннбйорна».

Відтак вікінгові вдається повернутися до Ісландії, де той вирішує прорекламувати своє відкриття.

Утім ті, хто потрапили на цю землю після Гуннбйорна, мали інші плани щодо її назви, тож «Гуннбйорншерен» зосталася лишень робочою назвою. Зате сьогодні його ім'я носить гора у східній частині Гренландії. Гуннбйорн-ф'ельд, або просто Гуннбйорн, – найвища гора Гренландії заввишки 3700 метрів над рівнем моря.

Приблизно п'ятдесятьма роками потому, десь у 982-му, настає час нової експедиції. Того, хто цього разу приплив із заходу з новинами, звать Ерік Торвальдссон, або Ерік Рудий. На ту пору Ісландія мимохідь встигла заснувати найстарішу в світі демократію, що

функціонує відтоді й дотепер, із парламентом – Альтингом. Коли я пишу ці рядки, ця інституція старіша за тисячу років.

А Ерік Рудий, стоячи посеред Альтингу, який також виконував функції верховного суду, має чималий клопіт. Ерік убив людину й, за правилами молодого демократії, йому присудили вигнання. Суд постановив, що Ерік мусить покинути Ісландію на три роки. Вигнання, до речі, це в нього родинне: його батька свого часу вигнали з Норвегії через схожі причини.

Вирушити на схід, до Данії чи Норвегії, Ерікові на думку не спадало. Зате він чув балачки про західні землі, куди плавав Гуннбйорн, – нічого така альтернатива. Тож Ерік збирає з десятків поселенців і випливає із Брейда-фіорду в Західній Ісландії. Досягнувши східного узбережжя Гренландії, Ерік Рудий пливе вздовж нього на південь, оминає південний мис острова і сходить на берег у сучасному Какортоці, трохи західніше південного рогу.

Наступні три роки Ерік присвячує дослідженню нової землі, яка – як він постановив – називатиметься Гренландією, «зеленим краєм». Рудий виявився розумнішим за Флокі Вільгердарсона, адже той назвав край, до якого потрапив випадково, Ісландією. Ерік розумів: аби заманити сюди поселенців зі сходу, місцині, куди він потрапив, необхідна назва, котру можна легко продати. У «Сазі про Еріка Рудого» можемо прочитати, що край дістав назву «Гренландія, адже гарна назва манитиме сюди людей».

Інакше кажучи, ми стикнулися з одним із перших прикладів оманливого маркетингу. Як ця зухвала рекламна кампанія спрацювала? За сучасними мірками – так собі, не багато хто стрімголов помчав до Гренландії. Проте, за свого найбільшого розміру, гренландську колонію замешкувало майже 5000 норманів. Доволі непогано, варто визнати.

«Зелений» край, у якому Ерік Рудий зі своїми людьми осів, виявився таким же неродючим, як і рідна їм Ісландія, але взагалі не все було так погано. Попри те, що Гренландія доби Середньовічного теплого періоду не надто відрізнялася від Гренландії сучасної, рослинний світ тоді був пишнішим, ніж у прийдешньому Малому льодовиковому періоді. Береза, наприклад, яку вікінги рубали на дрова чи колоди, за доби норманських колоній росла в багатьох місцях у Гренландії.

Тоді ж у долинах також росло вдосталь зеленої трави, на якій могли пастися тварини. У фіордах і струмочках аж роїлося риби, а вздовж узбереж лігали водоплавні птахи й плавали тюлені. Коли піти углиб острова, можна було зустріти дикого оленя чи полярну лисицю. Глибше в захищених частинах долин ріс ялівець і кущі їстівних ягід. Щоправда, винограду за присутності норманів (як часом стверджують) на острові не було. Востаннє дикий виноград ріс на Гренландії понад 60 мільйонів років тому.

Безлюдність нового острова також не породжувала проблем Ерікові та поселенцям. Утім безлюдним острів був не завжди.

Сага «Книга ісландців», написана Арі Торгільссоном у XII столітті, розповідає про відкриття норманів таке: «І на сході, і на заході вони знайшли рештки поселень, човнів, кам'яних інструментів. Це означає, що цим шляхом колись проходили такі ж самі люди, як ті, що живуть у Вінланді, “скрелінги”, як їх називають гренландці».

Скрелінгами нормани називали інуїтів, а згодом і тубільців, що їх зустріли у Вінланді, тобто в Америці. (У дужках зазначимо, що сучасні ісландці використовують слово *skrælingi* у значенні варвари.)

За однією з теорій, частина слідів людської присутності, на які Ерік Рудий зі своїми людьми натрапив, належали так званій дорсетській культурі. Дорсети – народ кам'яної доби неінуїтського походження, корінні жителі північно-східного узбережжя Канади. Представники дорсетської культури напрочуд добре пристосувалися до життя у холодному кліматі, полювали на тюленів, вирубуючи ополонки, жили у простих кам'яно-торф'яних оселях взимку й у наметах улітку. Щоправда, човнів вони не будували, а здатність обробляти камінь була обмеженою, тому що дорсети не вміли свердлити.

У будь-якому разі, коли вікінги ступили на берег Гренландії, дорсети вже зникли. Імовірно, інуїти культури Туле, які мешкали на північному заході, дісталися до дорсетів із Північної Канади і просто їх витіснили. Спричинене Середньовічним теплим періодом танення льодовиків також, мабуть, погіршило умови полювання дорсетів і визначило їхню долю.

Інуїти культури Туле, своєю чергою, з часом розселилися все південніше вздовж західного узбережжя Гренландії водночас із

норманами, які розселялися все північніше. За доби норманських колоній ці два народи подеколи зустрічатимуться. У хорошому й поганому сенсі.

Хто ж побудував у Гренландії знайдені Еріком Рудим підмурівки? А човни? Як уже зазначалося, дорсети човнів не будували.

Певна річ, не варто зводити до нуля таку можливість, що Ерік наткнувся на сліди когось, хто жив тут іще раніше, наприклад незадокументовані європейські поселенці. Ірландські ченці, як уже зазначалося, пересувалися Північною Атлантикою в усіх напрямках, ірландці дісталися Фарерських островів та, мабуть, Ісландії раніше за вікінгів.

Ірландського мореплавця та монаха святого Брендана зазвичай згадують як претендента на титул першого європейця у Новому Світі. Чоловік мандрував у шкіряному човні, який називається *курраг*, а його фантастичні подорожі на захід у VI столітті описані в середньовічному творі під назвою «*Navigatio Sancti Brendani Abbatis*» («Мореплавання святого Брендана»). Частина людей воліла би вважати вояжі, в яких святий нібито відвідав Ісландію, Гренландію та Америку, реальною подією. Жодних археологічних чи взагалі будь-яких доказів цьому досі не віднайшли, тому, очевидно, це просто хороша історія.

У будь-якому разі, Ерік Рудий залишається у Гренландії впродовж трьох років присудженого йому вигнання. Потому повертається до Ісландії, де новина про його пригоду поширюється напрочуд швидко. Так розпочалася колонізація Гренландії.

У 986 році Ерік Рудий знову прибуває до Гренландії вже у супроводі першої хвилі поселенців на чотирнадцятих кораблях. Більшість новоприбулих селиться на півдні Гренландії, у місці, що отримує назву Естербюгден, «Східне поселення». Решта, рухаючись уздовж західного узбережжя, осідають на місці неподалік сучасної столиці Гренландії – міста Готгоб. Містину, де зводить собі домівку Ерік Рудий, назвуть Браттаглід. Сьогодні там можна побачити залишки першої відомої нам церкви у Гренландії. За легендою, Ерік доручив її побудову своїй дружині, Тьйодгільд, після того, як та стала християнкою.



Свого zenіту колонія досягає десь у 1300 році, на цей час в Естербюгдені зведено щонайменше 190 осель. Поселення також має власного єпископа, дванадцять парафіяльних церков, два монастирі та один собор. У західному поселенні вікінгів, Вестербюгдені, стояло 90 осель і чотири церкви. Собор у Гардарі, «столиці» вікінгської Гренландії, побудований приблизно в 1200 році, був нівроку: 27 метрів завдовжки, 15 метрів завширшки, зі скляними вікнами та мідним дзвоном. Християнство проникло у Гренландію у 1000 році, коли син Еріка Рудого, Лейф Ерікссон, після відвідин Норвегії повернувся на острів поширювати християнство.

Звідкіля вікінги брали їжу? Принаймні спочатку нормани, як правило, займалися традиційним скандинавським сільським господарством. У типовому гренландському дворі середніх розмірів мало бути кілька корів, м'ясом, шкірою та молоком яких вікінги користалися, а також кози та вівці, які давали м'ясо та шерсть. Коней і свиней, щоправда, бракувало, а курей, як уважається, у гренландських норманів взагалі не було. Частина поселенців мала собак, але щодо котів нікому не відомо. Вікінги також полювали на моржів, вівцебиків, білих ведмедів і особливо на тюленів.

Усі продукти сільського господарства годували колоністів, про якийсь експорт навіть і не йшлося. Наявна за тієї пори зовнішня торгівля ґрунтувалася головню на бивнях моржів, «гренландській слоновій кістці». До асортименту також входили роги нарвалів. Останнє вдавалося продати за кругленьку ціну, адже за часів Середньовіччя широкий загал щиро вірив у магичні властивості рогу єдинорога. Шкіри тюленів і хутра білих ведмедів також ішли на експорт. А майже кожен середньовічний європейський державець мріяв про полювання разом із білим гренландським кречетом.

Проте головною валютою гренландських вікінгів таки були бивні моржів. Саме ними поселенці сплачували податки норвезькій короні та католицькій церкві. Коли на острів прибували європейські купці, нормани обмінювали бивні на вкрай потрібні товари, як-от залізо, інструменти та дерево.

Частина сучасних дослідників дотримуються думки, що полювання на моржів відіграло набагато важливішу роль у становленні скандинавської колонії у Гренландії, ніж уважалося раніше. Завдяки археологічним знахідкам з Ісландії відомо, що на моржів

полювали там навіть іще до колонізації Гренландії. Відомо, що ісландські вікінги майстерно обробляли кістку бивнів моржів і чудово усвідомлювали її вартість. Дані податкових реєстрів тієї доби свідчать, що вантажне судно із бивнями моржів – близько 800 кілограмів – коштувало як аналогічне з 780 коровами або 60 тоннами сушеної риби.

Саме тому, припускають фахівці, західна експансія до Ісландії та Гренландії зумовлена пошуками моржів. Коли на Ісландії вполювали всіх цих тварин, вікінги подалися на захід, до Гренландії, де моржів було ще більше. Інакше кажучи, бивнева лихоманка стала рушійною силою розселення вікінгів на захід. Цікава теорія, але довести її складно.

У будь-якому разі, справи йшли повільно, а життя в гренландській колонії вирізнялось убогістю та одноманітністю. Гренландія розташована далеко від великих торгових маршрутів. Щороку лишень окремі кораблі із зовнішнього світу причалювали біля берегів острова. А іноді кораблів не бачили роками. справи не пішли вгору, коли у гренландській кістці моржів з'явився конкурент – слонова кістка африканських слонів. Стало складно імпортувати все бажане й необхідне – деревину, зерно та сіль. Украй бракувало заліза й інструментів.

Гренландська колонія зостається самостійною до 1261 року, тоді панування над нею перейшло до норвезької корони (Норвегія та Ісландія через рік укладуть договір, за яким остання теж підпорядковуватиметься короні). Норвегія пообіцяла щороку відправляти до Гренландії пором, так званий «Гренландський кнор», що корона, як правило, і робила. Але тоді подзвін уже бив по гренландський колонії вікінгів. Останній «кнор» затонув у 1367-му чи 1369 році, а по тому норвезька корона не переймалася відновленням перевезень.

Окрім того, у ті роки починається Малий льодовиковий період. Поки XIII століття добігало кінця, Північну Атлантику заповнював морський лід. Дістатися до колонії, ізоляція якої тривала все більшу частину року, стало складніше. Керни, вибурені з гренландської криги, підтвердили фатальне зледеніння середини XIV століття. Варто наголосити, що йдеться про найбільше зледеніння від кінця льодовикового періоду!

У другій половині XIV століття не один рік мав холодне літо, через що, поміж іншим, рослини, що косили на сіно – корм для худоби гренландських вікінгів, – до пуття не вирости. Результати радіовуглецевого датування знахідок із домівок Вестербюгдену свідчать про депопуляцію, яка відбулася приблизно в цей час.

У багатолюднішому Естербюгдені люди житимуть іще майже століття, але колоністи стають дедалі залежнішими від полювання на тюленів, адже обмаль свійських тварин виживало у голоді й холоді, а збирані врожаї біднішали.

Теорія щодо рільництва, з якою погоджується більшість учених, звинувачує в бідних урожаях самих вікінгів, стверджуючи, що вони виснажили землю, занадто інтенсивно її використовуючи як орні землі та пасовища. Проте проведені пізніше археологічні розкопки заперечують цілковиту вірогідність цієї теорії. На думку археологів, нормани розумілися на рільництві: давали полям відпочивати, перш ніж засіювати їх наново, викопували іригаційні канали й удобрювали землю. Втім це не допомогло, коли суперником став клімат. З усе коротшим вегетаційним періодом і паралельним спадом температури годі, аби щось допомогло. Зрештою, вікінги таки програли.

Тоді довелося взяти приклад із тубільців і піти полювати на тюленів. Це, на думку деяких учених, теж пришвидшило занепад колонії. Не тому, що тюлені гірше джерело харчування, ніж свійські тварини, а через триб життя норманського суспільства. Як типовим скандинавам, поселенцям було до вподоби робити все гуртом. Усі дорослі полювали на тюленів, хотілося їм того чи ні. Вони також були змушені виходити чимраз далі на морський лід, аби знайти здобич, адже тюленів дедалі меншало.

Якби вдарив сутужний шторм, уже хирна колонія втратила б купу людських життів одним махом – могла статися справжня катастрофа. Для порівняння: інуїти полюють маленькими групами та є менш вразливими до примх стихії такого штибу.

А ще інуїти тоді мали додаткову перевагу над вікінгами – розумніше вдягалися. Консервативні скандинави одягали щільно зіткану одягу, коли інуїти натягали на себе двошаровий костюм із тваринної шкіри, яка краще зберігала тепло, і хутра. Спливе понад половина тисячоліття, перш ніж європейські мандрівники-дослідники на чолі з норвезьким полярником Руалем Амундсеном

збагнуть переваги інуїтського одягу. Амундсен утямив, зокрема, яку користь можуть принести інуїтські собачі запряги – вони стали його транспортом до Південного полюсу. Його конкурент на цьому шляху, британець Роберт Фалкон Скотт, вирішив скакати верхи на конях, що коштувало йому й команді життя.

Інуїтські шкіряні каяки пасували до гренландських умов значно ліпше, ніж дерев'яні човни вікінгів. Не в останню чергу через матеріал: шкіру для каяків дістати доволі просто, а от деревина для човнів тоді почала ставати розкішшю.

Дещо дивним є факт, що гренландські колоністи відмовилися від споживання риби. Археологічні дослідження поселень указують на те, що вікінги споживали тюленів у великій кількості, але рибою навіть не переймалися. Це з огляду на те, що води навколо Гренландії напрочуд багаті рибою. Точнісінько, як води довкруз Ісландії, проте на тому острові риба стала звичним харчовим продуктом аж у XVI столітті. Якось навіть трохи містично. У період занепаду це могло з легкістю стати фатальною помилкою гренландської колонії.

Занепад, так-так, уже близько. У 1424 році з Гренландії до Ісландії надходить останній лист. Утім, у ньому ні слова про шторм, холод, хвороби чи голод. Чи хоча б про вторгнення скрелінгів. Нічогосінько, що вказувало б на близький кінець. Зовсім навпаки: у листі йшлося про весілля, яке відбулося у церкві, що розташована на північний схід від Какартоку на південному заході. 14 вересня 1408 року Торстейн Улафссон одружився із Сігрід Бйорнсдоттір. Про це йдеться в останньому листі, який зовнішній світ отримував із колонії вікінгів у Гренландії.

Що трапилося потому? Нам відомі лишень підтверджені археологічними розкопками дані. Дослідження скам'янілого пилку, взятого з Естербюгдену, свідчать про те, що на цій території спершу росла береза та верба. Після прибуття вікінгів флора в місцевості перетворилася на пасовища для худоби. Проте невдовзі, десь у середині XV століття, місцина знову поросла вербами та березами, судячи з усього, через те, що луки покинули, а популяція поселення скоротилася.

Чи зумовили зникнення колонії конфлікти з інуїтами, або, як нормани їх називали, скрелінгами? Більшість дослідників так

не вважає. Знахідки свідчать про відносно мирне співжиття двох народів. Нормани та інуїти могли навіть подеколи обмінюватися товарами.

Інуїти культури Туле, які жили на північному заході на початку колонізації Гренландії вікінгами, з часом, як уже мовилося, розселилися вздовж східного узбережжя острова. Представники культури Туле, очевидно, дістались Естербюгдену десь у XV столітті. Можливо, почалася боротьба за кращі мисливські угіддя. Втім лише поодинокі рядки анналів історії свідчать про прямі сутички вікінгів та інуїтів. Інуїтські джерела також замовчують ворожість такого стибу.

Бракує передовсім археологічних доказів. На знайдених скелетах колоністів відсутні, наприклад, будь-які ознаки пошкоджень, зумовлених насильницькими конфліктами. Загалом, усе вказує на те, що контакти між двома народами були обмеженими та тимчасовими.

Є й інша група людей, яка могла створити проблеми для гренландських вікінгів, – пірати. Колонія скандинавів була невеличкою та доволі беззахисною, тож точно приваблювала піратів, британських зазвичай, що вешталися хвилями Північної Атлантики. Відомо, що часом вони з'являлися в Норвегії та Ісландії. Розбійники не тільки крали всі цінності, на які тільки натрапляли, а й часом брали людей у рабство. Про піратський візит може свідчити брак знайдених срібних виробів у церковних руїнах норманських поселень (чи бодай у старих поселеннях інуїтів). Декілька церков, судячи з усього, згоріли дотла.

Одна інуїтська легенда, приміром, описує, як пірати три роки поспіль нападали на колонію вікінгів. Інуїти прихистили біженців, урятувавши п'ятьох жінок і кілька дітей. Цю сагу розповіли норвезькому місіонерові та купцю Нільсові Егеде (синові Ганса Егеде) у XVIII столітті.

Утім жодних доказів, які свідчили би про напади піратів на гренландських вікінгів, археологи не віднайшли. Хоча було б трохи іронічно, якби виявилось, що за цим усім стоять пірати. Вікінгів тоді перемогли їхньою ж зброєю, так би мовити.

Урешті існує ймовірність, що колонія вимерла через інфекційні захворювання. Чорна смерть, яка скоротила населення Європи

майже вдвічі в середині XIV століття, може стати добрим цапом-відбувайлом. Але ця епідемія до Ісландії не дісталася. Щоправда, чума лютуватиме Ісландією у 1402–1404 роках, винищивши майже половину населення острова. Якщо мор потрапив до Гренландії, то це могло стати останньою краплею для невеличкої й уразливої колонії. Навіть якщо так і сталося, доказів ми не маємо. Жодних масових поховань, на кшталт європейських заховань жертв чуми, у Гренландії не знайдено. Жоден знайдений скелет інфекцією не вражений. Уважається, що населення колонії взагалі мало відносно добре здоров'я, навіть на аліментарні захворювання, зумовлені однобічним раціоном, хворіло вкрай рідко.

Хоча гренландські поселенці й не хворіли, це не можна сказати про хвороби їхніх тварин. Смертельна епідемія могла вразити свійських тварин і зумовити доленосні наслідки для їхніх хазяїв. Проте археологічних доказів цьому теж немає.

Щодо зникнення колонії існує й напрочуд прозаїчне припущення. У 2012 році команда дансько-канадських учених провела ізотопний аналіз низки скелетів вікінгів. Результат показав, що ближче до часу зникнення раціон колоністів складався майже винятково із тюленів. 50–80 відсотків поживних речовин вікінги отримували із м'яса тюленів, що радше нагадує харчові звички інуїтів. Наїстися тюленів колоністи могли по самісіньке горло. Нільс Люннеруп, судово-медичний антрополог, підбив підсумки дослідження таким твердженням: «Нічого не вказує на те, що нормани зникли через природну катастрофу. Їм радше набридло їсти тюленів у чорта на задвірках».

Звідки вчені про це дізналися? Досліджуючи скелети в Гренландії, експерти дійшли висновку, що вікінги покинули острів без шуму й пилу. Серед померлих у той час молодих жінок було менше. Це може свідчити про те, що в Гренландії почалася міграція із сільської місцевості, точнісінько як у Європі. Молоді, а надто жінкам набридло жити у пустелі з довгими морозними ночами, споживаючи тюленьче м'ясо на сніданок, обід і вечерю. Молодь рвонула до міста.

Наприклад до Норвегії, де після чуми кількість працездатного населення скоротилась і бракувало робочої сили. У Гренландії ж кар'єрні перспективи були туманними: економіка почала занепадати

після спаду попиту на гренландські бивні моржів. Працювати ніде. Торгувати нічим. Пором не ходить, бо крига скувала морське сполучення. Жоднісіньких імпорتنих товарів із закордону – навіть сіллю не посиплеш те нескінченне тюленяче м'ясо. М'ясо, яке до того ж стає все складніше та небезпечніше дістати.

Молоді набридло жити на селі! Захопливе й не надто переконливе пояснення. Проте, якщо цьому вірити, то, мабуть, можна перестати затримувати подих в очікуванні на остаточну правду.

Запитуючи, куди поділася ціла колонія людей, не варто забувати одну просту річ: зрештою йдеться не про величезну кількість осіб. Населення гренландської колонії ніколи не перевалювало за 5000. П'ять тисяч людей – утричі більше вміщає стадіон середніх розмірів. Насправді ж це не так уже й багато.

Цього забракне, аби побудувати й підтримувати ціле селище у богом забутому місці, до того ж просто посеред Малого льодовикового періоду.

Річ у тім, що це може бути ймовірною причиною вимирання колонії, – відсутність зайвої пари рук. Виживати на Гренландії – дуже трудомісткий процес, а надто, зважаючи на звичні скандинавам методи. Коли погода почала погіршуватися, стало лишень складніше. Хто б із нас не мріяв жити деінде за таких умов? Трохи схожі думки мають жителі сучасної Північної Африки, мріючи про перебування у Європі. Через посуху батьківщина не може запропонувати кожному їжу чи надію на світле майбутнє. А нам не треба багато часу, щоб почати їм за це докоряти.

Утім повернімося до гренландських вікінгів. П'ять тисяч осіб далеко на периферії – деякі пороми Середземного моря перевозять стільки пасажирів – із легкістю потонули у штормах і потрясіннях історії. Аби стерти колонію з літописів і свідомості, багато не потрібно. А тоді хтось, через кілька віків, раптово вигукує: «Точно, так-так, гренландські вікінги! Куди вони поділися?»

Трохи іронічно, що інтерес до долі норманської колонії прокинувся разом із кліматичними змінами, що можуть назавжди унеможливити пошуки істини. Цього разу потепління. Органічні рештки, залишені після себе норманами, як-от кістки та залишки одягу, кількасот років лежали недоторканими та добре збереженими у вічній мерзлоті Гренландії. А сьогодні через глобальне потепління

замерзла земля почала швидко розмерзати й сліди вікінгів один за одним стираються і зникають назавжди. «Щойно ми нарешті отримали нові, фантастичні технології для вивчення матеріалу», – сумно констатують дослідники.

Треба ще у кількох словах пояснити, чому вікінги не затрималися надовго в Новому Світі, наступному логічному кроці далі на захід.

Існують же докази їхньої присутності у тамтешніх краях. Лейф Ерікссон, син Еріка Рудого, десь у 1000 році вирушив на захід із Гренландії, де за дорученням норвезької корони мав наvertати місцевих у християнство. Спершу Лейф досягнув Баффінової Землі або, як він її назвав, Геллуланд, «край плоских каменів», адже саме їх вікінг і побачив. Його плавання продовжується вздовж лісистого узбережжя, що дістало від нього назву Маркланд, «лісистий край». Сьогодні це півострів Лабрадор. Потому він сходить на землю в зеленому краї, який називає Вінланд, що древньоскандинавською означає «пасовище» або «край винограду», на честь лоз винограду, що росли там. Тамтешній клімат виявляється приємним, а річки повні риби, тож Лейф і його поселенці будують торф'яні будинки й перезимовують у Вінланді. Проте в будь-якому разі після цього Лейф повертається до Гренландії, де переймає у спадщину садибу свого батька, Браттаглід.

Точне розташування знайденого Лейфом Ерікссоном Вінланду нікому не відомо. Можливо, його треба шукати на території сучасної канадської провінції Ньюфаундленд, а можливо, значно південніше.

Після Ерікссона Вінланд досліджуватимуть ще кілька шукачів пригод. «Сага про гренландців» і «Сага про Еріка Рудого» трохи це описують, хоча деталі в них не зовсім сходяться. У будь-якому разі, брат Лейфа, Торвальд, двома роками пізніше попливе до Вінланду, але його вб'ють скрелінги (індіанці).

Близько 1010 року ісландець Торфін Карлсефні йде слідами Ерікссонової експедиції. Торфін разом із близько 140 супутниками засновує невеличке селище у Вінланді, привізши із собою, серед іншого, худобу. Там дружина Торфіна, Гудрід, народжує йому сина, Сноррі, який став першим європейцем, народженим у Новому Світі. Втім життя колонії тривало не довго, тому що вікінги й скрелінги /





**Лейф Ерікссон відкриває Америку. Фрагмент картини Крістіана Кроґа, написаної ним у 1893 р.**

індіанці не домовилися, так би мовити, тож Торфін із родиною повертається до Ісландії.

У Ньюфаундленді знайшли залишки поселення, у Л'Анс-о-Медовз. Це може бути місцем, де поселився Торфін, утім, точно сказати ніхто не може. Попри зусилля багатьох шукачів, жодних істотніших слідів присутності норманів у Північній Америці не виявлено.

Старі саги більше не розповідають про значні спроби норманів осісти у Вінланді. Деякі вчені припускають, що в цьому напрямку вирушили колоністи, покинувши Гренландію: до Вінланду і далі на південь. Але спробуйте це довести.

Можливим поясненням є те, що нужденному народові бракувало такого собі величезного поселення. Гренландська колонія марніла, а на батьківщині в Скандинавії ніхто не горів бажанням почати нове життя на іншому боці океану.

Усьому свій настає час, а час норманів зупинив свій лік у Новому Світі. Або ж Новим він ще не став: умов для заснування поселення у тамтешніх краях на той момент просто не існувало.

Нам залишається, звісно, лише гадати: а що, якби умови були інакшими? А що, якби Малий льодовиковий період не перервав норманську експансію на захід? Невже столиця США називалася б не Вашингтон, а Ерікссон? Навряд чи. Напрочуд багатьом речам довелось б *дуже сильно* змінитись у такому разі. Вести корабель вздовж Сени та красти срібло – це одне, а от завоювати цілий континент – це зовсім інше. Нормани не мали ані ресурсів, ані бажання чи можливості для чогось такого.

Хоч би як вправно вікінги розмахували своїми сокирами, їхні шанси проти незмірної кількості північно-американських тубільців близькі до нуля. За підрахунками, до Колумба в Новому Світі проживало 50 мільйонів осіб. Швецію в 1000 році замешкувало близько 400 000 осіб.

Окрім того, це не в їхньому стилі. Вікінги ніколи не були завоювальниками, як іспанські конкістадори чи британці зі своєю імперією. Вікінги були радше пройдисвітами, фермерами та купцями зі схильністю до піратства.

Після охрещення найлютіший бойовий дух норманів, схоже, вивітрився, адже необхідність битися за місце за столом у Вальгаллі

зникла. Доба вікінгів просто добігла кінця, а разом із нею – та із погіршеним кліматом – шлях на захід закрився.

Ось тут я хотів би додати коротенький епілог до цього розділу. Надворі 1728 рік, допіру в морі неподалік Абердина, що в східній Шотландії, помітили дивне видіння. Щось, схоже на верхню частину людського тіла, ковзнуло поверхнею води на відносно великій швидкості. Рухалося до гирла шотландської річки Дон, що впадає в Північне море, та запливло в неї.

Коли видіння наблизилося до берегів річки, місцеві побачили чоловіка, що сидів у дивовижному, довгому та вузькому човні – каяці, обтягнутому шкірою тюленя. Веслувальник наче з хреста знятий. Шотландці швидко виймають його із човна й роблять усе, аби його виходити, втім, чоловік помирає за три дні. Єпископ Френсіс Гастрель, який приїхав із візитом зі Стретфорду-на-Ейвоні, у своєму щоденнику написав, що «чоловік був повністю покритий волоссям і розмовляв невідомою ні для кого мовою».

Історію про вторгнення ескімосів у Шотландію легко можна назвати місцевою байкою, але човен завдовжки шість із половиною метрів і завширшки шістдесят сантиметрів, «Бельгельвійський каяк», і досі виставлений на огляд у музеї Абердинського університету. В експозиції музею також зберігаються весло, гарпуни й рибальські снасті, які чоловік віз у каяці. Це судно згодом ідентифікували як типовий західно-гренландський каяк, який використовують тамтешні інуїти.

Бельгельвійський весляр, окрім того, був не єдиним у своєму роді. У Шотландії таких людей називали «the Finnmen», фін, або фінляндець, вважаючи, що рибалки прибули – саме так – з Фінляндії. Вважалося, що Гренландія лежала задалеко, аби звідти можна було б дістатися веслярам.

Близько того часу шотландці зустрічали таких веслувальників на далекі дистанції щонайменше ще тричі. Першого з них помітили у 1682 році на Оркнейських островах, що трохи північніше материкової Шотландії. Вікарій із Керкволу на Оркнеях, Джеймс Воллес, у 1688 пише:

«В околицях час від часу помічають цих людей, що їх називають Finnmen; одного з них побачили у 1682 році, той то веслував, то

плив у своєму маленькому човні неподалік південного краю острова Ідей. Більшість острів'ян зібралися, аби на нього подивитися, але, коли місцеві відважилися відправити до нього човен із людьми, аби його спіймати, невідомий наживав п'ятами».

Невже можна повірити в те, що один чи кілька так званих фінів провеслували майже весь 2000-кілометровий шлях із Гренландії до Шотландії? Водоймою, яка вважається найбурхливішою та найнебезпечнішою у цілому світі? Для початку, аби каяк із тюленьчої шкіри залишався герметичним, його треба виймати з води й сушити з інтервалом у декілька діб. А звідки веслярі брали прісну воду під час вояжу?

Згідно з популярним поясненням, *the Finnmen*'ами були інуїти, яких британські китобої взяли в полон у Новому Світі, а наблизившись до рідних вод, передумали й відпустили. Або ж інуїти від китобоїв утекли. Але ж чому тоді, приміром, бельгелівський весляр мав із собою гостре та потенційно небезпечне знаряддя для рибної ловлі? Хіба ті, хто взяв його у полон, не забрали б зброю в цілях безпеки?

У 2016 році двоє британських веслярів і авантюристів, Оллі Гікс і Джордж Буллард, вирішили перевірити, чи можливо взагалі проплисти весь шлях із Гренландії до Шотландії, сидячи в каяці. Звісно ж, веслярі, як і, напевне, інуїти, робили зупинки на островах Атлантичного океану. Під час запливу чоловікам, зрештою, довелося перетнути небезпечну 500-кілометрову відстань між Ісландією та Фарерськими островами. Мореплавці нарекли цю місцину «танцювальним майданчиком диявола». На весь маршрут Гіксові та Буллардові знадобилося 66 діб.

Доречно, мабуть, указати, що їхній двомісний каяк був вироблений із вуглеволокна, а самі чоловіки могли користуватися надбаннями сучасних технологій, включаючи супутникову навігацію. У будь-якому разі їм вдалося довести бажане: відстань від Гренландії до Шотландії проплисти в каяці реально.

Інуїтів, до того ж, якщо припустити, що їхні мандрівки відбувалися у XVII столітті, у спину пхали тодішні панівні вітри. Деякі дослідження вважають типовими погодними умовами Малого льодовикового періоду наявність над Гренландією потужного антициклону.

Це могло утворювати сильні північні або північно-західні вітри на сході Гренландії, що добряче полегшувало мандрівки інуїтів. Цей антициклон, своєю чергою, може бути результатом послаблення Гольфстріму.

Тимчасове уповільнення Гольфстріму часто називають причиною холоду Малого льодовикового періоду. У міжнародному дослідженні 2018 року, очолюваному Стокгольмським університетом, ідеться про цей феномен. Дослідження вказує, що ймовірність утворення блокувального антициклону в Північній Атлантиці вище, коли температура води у тамтешніх краях нижче, як і було при сповільненні Гольфстріму в Малому льодовиковому періоді. Дослідники також вважають, що за цим самим механізмом над Гренландією утворився антициклон, який відрізав Європу від холодних вітрів, чим і спричинив низку лісових пожеж у Скандинавії спекотного літа 2018 року. Гольфстрім помітно послабшав саме останнім часом і води Північної Атлантики стали холодніші, ніж зазвичай.

Повернімося до проблеми перетину Атлантики на каяці. Отже, інуїти, які нібито перепливали Атлантичний океан наприкінці XVII – на початку XVIII століття, мали б робити регулярні зупинки, аби давати своїм каякам із тюленьчої шкіри змогу висохнути. Інакше судна втрачали б герметичність. За сучасних умов робити це складно, втім, протягом найхолодніших століть Малого льодовикового періоду, XVII та XVIII, усе було інакше. Тоді ж поверхнею Північної Атлантики дрейфувала велика кількість крижин. У ту пору криги лишень більшало. Значну частину року Гренландію, ба навіть Ісландію, повністю оточував морський лід. З легкістю можна уявити, як інуїти-веслярі відпочивали та сушили каяки на крижинах, яких в океані було досхочу.

Окрім того, верхній шар старих і товстих багаторічних крижаних брил містить менше солі, тож інуїти могли запросто користатися льодом як джерелом питної води. Щоб не вмерти з голоду, вони могли, наприклад, ловити тюленів, які часом плавали навколо чи вилазили на кригу.

Ми, мабуть, ніколи не дізнаємося напевне, чи так звані фіни й справді перепливали Атлантичний океан у каяках. Зате ми впевнені, що вони не прибули із Фінляндії! The Finnmen є й залишиться вишуканою таємницею, пов'язаною із кліматом.

Якщо інуїтам дійсно це вдалося, це дає їм змогу стверджувати, що вони відкрили Європу. Ну тобто, якщо європейці можуть стверджувати, що «відкрили Новий Світ» – хоч і за часів Лейфа Еріксона та Христофора Колумба там жила сила-силенна людей, – то що завадило б інуїтам стверджувати те саме, щоправда, про світ «старий»?

У наступному розділі ми поглянемо зблизька на самісіньке серце старої Європи. На великий, багатий на дичину й укритий пишною рослинністю край, який не так уже й давно розташовувався там, де сьогодні бурлить Північне море. Деякі називають його «Європейською Атлантидою», щоправда, Атлантида – це лишень міф. Доггерленд же існував насправді, як і люди, які там жили й полювали.

## 7 ДОГґЕРЛЕНД, АТЛАНТИДА ПІВНІЧНОГО МОРЯ

Якір підняли, завели співанку,  
Щасливими вийшли у хвилі ясні.  
Ось вже минули ми Догґер-банку,  
Почувши вслід рибний «Привіт!»  
Шведський моряк увесь світ огина,  
Із морем Північним у жилах своїх,  
Тому радо вітає гарматним «Ура!»  
Гойдливу Північну блакить.

Мартін Нільссон, *Старе Північне море*

У дитинстві я обоожнював переносити із фантазії в реальність цілі світи, малюючи їхні мапи на папері. Можливо, на мене справили враження фантастичні краї зі світу літератури: Середзем'я Толкіна, наприклад, чи Нанґіяла Астрід Ліндґрен. Мені кортіло побачити всі ці місця перед очима, назви країв, як текли річки, якими шляхами каравани перетинали великі пустелі та де у великих морських битвах тонули цілі армади.

Разом із двійкою приятелів ми часто малювали подібні землі, заселяючи їх екзотичними народами й тваринами. Потому, певна річ, між нашими народами вибухала кривава війна, починалося завоювання земель і островів ворога. Часто все закінчувалося світовою війною, яка перетворювала світи на безлюдні задимлені пожежами руїни. Це все було десь на зламі 1970-х – 1980-х років, в особливо небезпечний період холодної війни. Так вона впливала на дитячу свідомість.

Намальовані нами світи не завжди були повністю вигаданими. Інколи вони ґрунтувалися на справжніх картах світу та Європи, щоправда, із дещо внесеними корективами. Ми могли вигострити гірський хребет, що перетинав би Фінляндію із заходу на схід, викопати величезне море посеред Європи або насипати посеред

Балтійського моря острів, якого в реальності ніколи не існувало. Таку собі Атлантиду, так би мовити.

Уявіть собі моє здивування, коли я достатньо виріс, аби по-лишити вигадані світи та їхні мапи у дитинстві, й збагнув, що карти реального світу колись виглядали інакше. До речі, відносно нещодавно.

Коли я був малим, я собі й уявити не міг, що на мапі Європи Пізнього льодовикового періоду існувала справжнісінька Атлантида, реальний край зі справжніми річками та пагорбами. Земля, яка пішла в забуття, коли море піднялося. Широченні простори посеред сучасного Північного моря, де мисливці льодовикового періоду полювали на мамонтів, північних оленів та іншу дичину. Ім'я окутаної міфами землі відгукнулося в одному старому шлягері, який я почув у дитинстві та який розпочинає цей розділ.

Мартін Нільссон мимохідь оспівує цей край у пісні «Старе Північне море», яка у виконанні Гаррі Бранделіуса частенько лунала з дідусявого та бабусиного грамофона у моїх дитячих літах. Доггербанка, мілина, яку минають моряки із пісні, – це колишні пагорби древнього Доггерленду, які стирчали з рівнинного краю, що колись простягався на території сучасного Північного моря. Але у дитинстві я цього знати не міг. Про Доггерленд у школі не вчили. Цьому є природне пояснення. Навіть коли в 1988-му я отримав атестат, термін «Доггерленд» увійде в ужиток іще за кілька років.

Деякі називають Доггерленд «Атлантидою Північного моря». Атлантида з легенд, очевидно, ніколи не виходила за межі фантазії Платона, а Доггерленд же існував насправді, не так далеко від рідних для мене теренів.

Річ у тім, що ця місцина була серцем континенту для європейців льодовикового періоду. Доггерленд, судячи з усього, був ідилічним краєм, багатим на здобич і ягідні кущі. Домівкою не лише для наших прабатьків, а й для неандертальців. Утім прадомівка європейців приречена на катастрофічне зникнення, на тлі якого легенди про падіння Атлантиди можуть лишень бліднути. До цього не причетні ані НЛО, ані прибулі з космосу єгиптяни, вистачило звичайнісінької зміни клімату. А сталося це лишень 7000 років тому. Або навіть раніше. Лишень декілька тисячоліть тоді відділяло світ від зведення Стоунхенджу та інших стародавніх кам'яних пам'яток Європи.



Нехай англійський письменник-фантаст Герберт Веллс понесе нас у втрачений край крізь двері своєї новели «Кам'яна доба», що вийшла у світ у 1897 році. Сюжет відбувається

«[...] за часів, коли можна було пройти з Франції (як ми нині її називаємо) в Англію, не замочивши ніг. Коли широка Темза ліниво несла свої води між багнистих берегів назустріч своєму батькові, Рейну, перетинала широченний край, який тепер перебуває під водою, що відомий нам як Північне море. [...] П'ятдесят тисяч років збігло відтоді, п'ятдесят тисяч, якщо підрахунки геологів правильні».

Догґерленд пов'язував сучасну Англію не лише із Францією, а й із Німеччиною та Данією. За найбільших розмірів, наприкінці минулого льодовикового періоду, майже 20 000 років тому, ця земля простягалася від протоки Ла-Манш до місця, де сьогодні розташовані Шетландські та Оркнейські острови. Між Догґерлендом і Норвегією протікала затока, що зветься Норвезький жолоб.

Варто пам'ятати, що рівень тодішнього моря був на 120 метрів нижчим за сучасний, адже вода була заручником льодовиків. Окрім того, Північне море – молоде та передусім відносно мілководне, завглибшки в середньому 93 метри (коли світові океани, для порівняння, завглибшки у середньому 3700 метрів). А південна його частина не глибше п'ятдесяти метрів. Саме тому не складно уявити, що впродовж льодовикового періоду на теренах Північного моря переважно простягалася суша.

Крига ніколи не повивала Догґерленд повністю, навіть за найбільшого поширення льодовикових щитів, коли вона притиснула Північну Англію та Шотландію, разом із, певна річ, Скандинавським півостровом. Південна Англія та Догґерленд за тієї доби, навпаки, були позбавлені криги тундрою. Приблизно 12 000 років тому, коли температура почала рости, а льодовиковий період закінчувався, північний берег Догґерленду складався з низинних багнистих угідь із лагунами, маршами\*, трясовинами, озерами та річками. Догґерленд наскрізь пронизували Рейн і його тодішня притока – Темза.

---

\* Марші – низинні берегові смуги, що затоплюються під час високих припливів.

На цих теренах мисливці-збирачі й кочівники кам'яної доби полювали на мамонтів, північних оленів, птахів та інших тварин, збирали ягоди й лісові горіхи. Доггерленд завиграшки міг бути найбагатшим мисливським угіддям усієї тогочасної Європи. Люди ж уперше з'явилися у тамтешніх краях, очевидно, приблизно 15 000 років тому.

Назву регіону аж на початку 1990-х дала британська археологиня Бріоні Кольз. Термін «Доггерленд» походить від уже згаданої назви, яку, своєю чергою, використовували нідерландські рибалки, починаючи з XIV століття, коли виходили у Північне море, – Доггербанка. Але ці піщані мілини, будучи найвищою точкою колишнього Доггерленду, могли й зватися Доггер-пагорби. Звідти місцеві мисливці поглядали вдалечинь на тамтешні рівнини.

Бріоні Кольз теж склала ймовірну карту місцевості. Саме її дослідження регіону викликали інтерес широкого загалу до прадавнього Доггерленду.

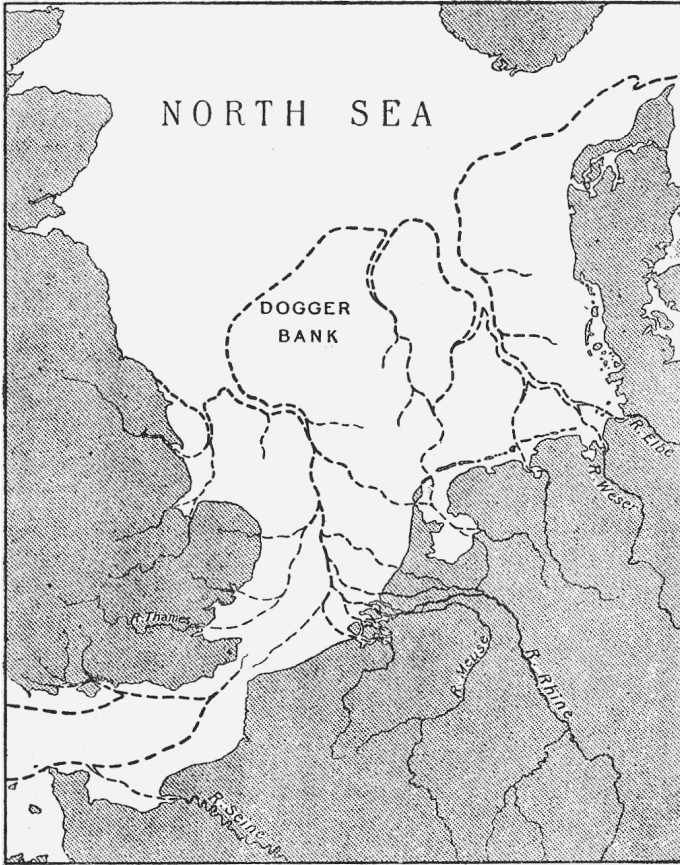
Розуміння, що Доггерленд колись існував, у сучасних людей з'явилось у XIX столітті, коли нідерландські рибалки, що зазвичай вели промисел у прибережних ділянках, почали ловлю риби у Північному морі тралами\*. На їхній подив, у сітках з'являлися доволі незвичні предмети: величезні мамонтові бивні, залишки древніх носорогів, печерних левів та інших давно вимерлих тварин. На жаль, вилов такого штибу часто викидали назад у море, адже тогочасних рибалок рідко коли цікавило таке сміття. Вони переймалися важливішими речами, наприклад утриманням своїх родин.

У 1931 році траулер на ім'я «Колінда», плаваючи за 40 кілометрів віддалік англійського узбережжя, випадково витягнув грудку торфу. Виявилося, що всередині містилося зазубрене вістря гарпуна, зробленого з рогу, завдовжки понад 20 сантиметрів. Установлений вік предмета – близько 12 000 років, час коли місцина під кілем траулера була тундрою.

Британські археологи вмовили капітана траулера вирушити до місцини, де моряки виловили гарпун. Дослідники взяли зразки

---

\* Трал – величезна сітка для ловлі риби, яку скидають у море зі спеціального корабля – траулера; прив'язана до судна сітка тягнеться за ним по дну, виловлюючи рибу та речі зі дна.



Гіпотетична мапа місця, що сьогодні зветься Доггерленд, складена Климентом Рейдом. Карта Рейда, яку він опублікував у 1913 році у своїй книжці «Submerged forests» («Затонулі ліси»), виявилася на диво точною. На карті, зокрема, зображено, як Темза притікала до Рейну, задовго до впадання в Північне море

торфу з морського дна й дослідили його за допомогою нового для того часу методу – спорово-пилкового аналізу. Результат показав, що пилوک, який містив торф, має не зовсім морське походження, а радше прісноводне. Окрім того, зразки пилку були ідентичними пилкові, знайденого вздовж узбережжя Північного моря, на суходолі. Отже, стало зрозуміло, що в південній частині Північного моря колись простягалися звичайнісінькі рівнини – мисливські угіддя кам'яної доби.

Вивчили й інші залишки тогочасних рослин. Виявилось, що до затоплення морем, тундру доби льодовикового періоду вкривала пишна зелень: великі листяні ліси, де ріс дуб, береза, в'яз, верба та ліщина. У лісах роїлося, поміж іншим, оленів, вепрів, диких коней і лосів.

На більш ранньому етапі Догґерленд мусили замешкувати наші родичі – неандертальці. Серед предметів, виловлених із дна Північного моря, знайдений фрагмент черепа неандертальця, датований часом до зникнення цього виду, близько 40 000 років тому. Частину черепа виловили за 16 кілометрів від узбережжя Зеландії. У 2009 році в Лейдені, Нідерланди, його виставили на огляд.

Через рік оголосили, що новий статус регіону – потенційна археологічна скарбниця – може вплинути на плани побудови вітрових електростанцій у районі Догґер-банки. Втім і сьогодні поруч із мілиною, де глибина сягає від 18 до 63 метрів, планують побудувати чотири вітрові електростанції, спільна потужність яких сягатиме 4,8 ГВт. А колись, думаю я собі, на покритих хитливою травою пагорбах могли би стояти вітряні млини, а навколо них бігати рогаті північні олені та мамонти.

Картина Догґерленду та його топографії, насиченої річковими долинами та пагорбами, з часом зібралася до купи – до цього доклали рук не в останню чергу ентузіасти, як-от археолог Вінсент Гаффіні з Бредфордського університету та геофізик Річард Бейтс із шотландського університету Сент-Ендрюса. Важливу роботу провели й нафтовидобувні компанії, що мають морські свердловини в регіоні. Їм же важливо знати морське дно, як свої п'ять пальців. Цього досягають за допомогою однієї ехолокаційної технології, яка називається методом відбитих хвиль. Суть його полягає у тому, що з човна посилають звукову хвилю, яка відбивається від дна й,

залежно від матеріалу, на який вона потрапляє, хвиля відбивається трохи по-різному. Приймач, який судно тягне на буксирі, приймає відбиті хвилі. Що більше приймачів, то точнішою на екрані з'явиться тривимірна карта дна.

Завдяки даним такого стибу гіпотетичні мапи Доґгерленду Бріоні Кольз набули більш реальних, конкретних обрисів. Дослідники змогли відтворити топографію доґгерлендських великих лісів, глибоких річок і широченних рівнин, створили карти, що показували древні гори, озера, гирла річок і болота. Серед перших знахідок фахівців – велика річка, яку назвали Шоттон, на честь відомого британського геолога з Бірмінгемського університету.

Учені також знайшли й сліди людської присутності, старих поселень. У 2012 році Річард Бейтс констатував, що, попри брак знахідок достеменно антропогенного походження, знайдено «чимало артефактів і підводних споруд, виникнення яких дуже складно пояснити природними явищами, приміром пагорби, оточені канавами та скам'янілими пнями дерев».

Серед інших знахідок із глибин, можна згадати про масове заховання мамонтів, камені, що стоять навсторч, і щось, мабуть, схоже на старе людське кладовище. Втім, звісно, відтворити картину Доґгерленду сповна неможливо. Річард Бейтс заявив, що більшість слідів зруйнувала водна ерозія, а відповідно, це є спробами шукати лишень частину голки у копиці сіна. Зрештою Бейтс підсумував, що наявні результати досліджень дають змогу вказати місця, де ймовірність знайти вцілілі ознаки життя найвища.

Ким же були європейці кам'яного віку, що жили в цих краях, і чим вони займалися? Найімовірніше, як уже мовилося, вони були кочівниками, мисливцями та збирачами, тими ж, ким були ми, перш ніж осіли й почали обробляти землю.

Утім, з іншого боку, це лишень спрощена картинка реальності. Вчені дослідили поселення кам'яної доби неподалік Північно-Східного узбережжя Англії, точнісінько на кордоні зі старим Доґгерлендом. Є підстави вважати, що люди піклувалися про своє помешкання й поверталися до нього рік за роком. Поняття власної країни та рідної землі може бути старішим, ніж нам здається.

Можливі поселенці Доґгерленду однаково скоро побачать зникнення своїх домівок під натиском хвиль Північного моря. Солона

вода витіснить прісну, миси та півострови стануть острівками, а насамкінець море проковтне їх повністю.

Що ж трапилося, коли європейська Атлантида, старе ядро континенту, майже мигцем опинилася під водою? Це також неймовірно захоплива та драматична легенда, про кульмінацію якої тогочасні люди із покоління в покоління мали б розповідати казки, збираючись навколо вогнищ.

Ми не можемо завершити цей розділ, ані слова не сказавши про той раптовий «всесвітній потоп», який потопив Догґерленд. Та все інше, що трапилося йому на шляху.

Те, що зумовило зникнення Догґерленду, називається Стуреґґа, а відбулося це майже 8000 років тому. Стуреґґа – величезний підводний зсув неподалік південного узбережжя Норвегії, через який різко відколосся й почало сповзати 3400 кубічних кілометрів морського дна. Така кількість землі, що раптово почала рухатися, еквівалентна або навіть перевищує об'єм лави, що вивергалася під час найбільших відомих нам вивержень супервulkanів.

По ширині зсув виріс до майже 300 кілометрів. Це, вочевидь, спричинено землетрусом, який, своєю чергою, зумовив декомпозицію великої кількості замерзлого доти на дні гідрату метану. Танучи та поширюючись, один кубічний метр гідрату метану стає 164 кубічними метрами газу метану, а на арктичному дні чимало замерзлого метану такого штибу. А зсув цей процес прискорив. Отже, величезна кількість сильного парникового газу, метану себто, звільнилась у повітря, що спричинило, очевидно, сильне, але короткотривале потепління.

Стуреґґа, найбільший відомий людству підводний зсув, також дав поштовх найбільшому цунамі в історії Європи. Взагалі, цунамі – це рідкісне для Європи явище, через доволі «нецікаву» та вельми стабільну корінну породу. Але Стуреґґа став винятком, який підтвердив правило: цунамі, спричинене зсувом, розрослося до величезних розмірів. У норвезьких фіордах хвилі вирости до п'ятдесяти метрів.

На захід і південь вирушили хвилі не менших розмірів. Сліди морських організмів знайдені аж на шотландських височинах. Їх туди могло принести лишень мегацунамі. Шетландські острови, на своє нещастя, потрапили під гарячу руку, стоячи на шляху хвиль,

висота яких у тамтешніх краях, за різними оцінками, мала б сягати 30 метрів.

Старому Доггерленду, який через зростання рівня моря вже перетворився на низку низинних острівків посеред Північного моря, Стуреггівське цунамі завдало смертельного удару. Таких висновків дійшли шляхом проведення надсучасних комп'ютерних симуляцій в Імперському коледжі Лондона, поєднуючи їх з палеобатиметричними даними. («Палеобатиметрія». Гарненьке слово, чи не так? Воно означає науку про вивчення старих морських ден.)

Кінець Доггерленду став і кінцем неолітичних культур, які там існували. Або ж, іншими словами: кінцем людей, які ще жили на островах. Археологічні докази лишень це підтверджують.

Моделі Імперського коледжу Лондону демонструють, що хвилі цунамі, які дісталися Доггерлендського архіпелагу за лічені години, виростили до п'яти метрів. Причини, через які хвилі не перевищили п'яти метрів – це низинність і плоскість Доггерлендських островів. Що крутіше узбережжя, то вище підіймається цунамі. Цунамі, яке вразило Японію після руйнівного землетрусу 2011 року, те, що, поміж іншим, спричинило вибух атомної електростанції у Фукусімі, заввишки було від семи до десяти метрів.

Аби повністю потопити низинні Доггерлендські острови п'яти метрів було цілком достатньо. Тоді острови височили не більше за кілька метрів над рівнем моря. Це, як уже зазначалося, призвело до негайної та повноцінної катастрофи для останніх доггерлендців. Точну інформацію про їхню кількість, життя й загибель ми навряд чи колись дізнаємося. Складно проводити археологічні розкопки, коли місцевість, яка цікавить учених, ховається під хвилями на глибині кількадесят метрів. Та ще й посеред одного з найжвавіших судноплавних маршрутів у світі.

Фактично частинки Доггерлендського архіпелагу могли ще проіснувати деякий час після Стуреггівського цунамі, але в такому разі вони остаточно затонули після дренавання у Північній Америці величезного льодовикового озера Агассіс. Після прориву льодових валів навколо нього рівень Світового океану за короткий час піднявся на висоту від одного до трьох метрів.

Є й такі, до речі, які полюбляють фантазувати про минуле й альтернативне майбутнє Доггерленду. На початку розділу поданий



уришок із новели Герберта Веллса із кінця ХІХ століття, дії якої відбуваються у старому Догґерленді, хоча ніхто за часів Веллса Догґерлендом його не називав. Це не єдиний приклад появи Догґерленду в художній літературі: дії науково-фантастичної трилогії Стівена Бекстера «Northland» відбуваються в мезоліті, де закінчується льодовиковий період і море прагне повернути свою землю. Але маленька дівчинка вирішує щось змінити. Дещо нагадує боротьбу з екологічними проблемами сьогодення\*.

Є й також детектив «Felsteg» («Помилки») Марії Адольфссон, виданий у 2018 році. Дії в ньому відбуваються в сучасному Догґерленді, який ніколи не тонув, а частково вистояв і став суверенною державою.

Звісно, чому ні, гратися з уявою буває весело. Лишень уявіть суходіл між Скандинавським півостровом і Англією у наші дні. Якою мовою розмовляли б місцеві, як називалися б міста тощо. Не кажучи вже про те, як би вплинула на війни та політику з позиції сили у Європі наявність поруч Великої Британії не в ролі острова, а нарівні з будь-якою іншою територією. Як землі, до якої солдати можуть дістатися на своїх двоох. Або ж на танках.

Можемо навіть сказати таке: Європа, в якій Наполеон Бонапарт переміг під Ватерлоо, могла стати реальністю. Цього ледь не сталося за словами самого Веллінгтона – «a damn close-run thing» («збіса близько»). Або ж на практиці Європа із Догґерлендом над морем заледве існувала б. За таких умов щось мусило б порушити старий цикл похолодань і потеплінь, а голоцен не почався б. Інакше кажучи, холод мав би затриматись і льодовики ніколи б не почали танути, принаймні повністю.

Затримаймося трохи на цій думці: припустімо, що людям, попри льодовикові щити на півночі, вдалося створити промислову цивілізацію на кшталт нашої, з аналогічною нездоровою залежністю від викопного палива. Догґерленд тоді став би розвиненим і густонаселеним регіоном, на кшталт сьогоденної Англії. У такій украй нереальній ситуації Догґерленд рано чи пізно опинився б у

---

\* Маркус Розенлунд натякає на Грету Тунберг (нар. 2003), шведку, яка у 2018 році щоп'ятниці не відвідувала школу, протестуючи на захист клімату перед шведським парламентом. Наступного року молода екоактивістка взяла академічну відпустку й присвятила себе популяризації боротьби зі змінами клімату.



такому самому становищі, що й реальні та нинішні Нідерланди, які повернули забрану морем землю. Відвойовану місцевість, майбутнє якої в епоху глобального потепління стало сумнівним через рівень моря, що підіймається.

Над Догґерлендом нависла б небезпека ще більших масштабів, якби крига у нашому гіпотетичному світі почала б танути, підіймаючи рівень моря. Варто згадати, що сьогодні Північне море, хоч і вважається відносно мілким, зрештою, має середню глибину 90 метрів. Такий об'єм води стримувати було б складно, якщо, уявімо, захищати догґерлендців а-ля Нідерланди – дамбами.

А якщо й захопитися такими фантазіями, мені й моїм землякам, уродженцям Півночі, не варто забувати, що за життя Догґерленду довелося б поплатитися Фенноскандією, яка б тоді залишилася покритою льодом. Так, як колись Гренландії доводилося бути під кригою, аби великі частини сучасної Європи могли існувати. По суті, тут або Догґерленд, або ми.

Догґерленд може навчити нас багато чого корисного. Стурегґа та моделі цунамі – теж. Доказів прямої взаємозалежності між морем, що дедалі теплішає, і великими підводними зсувами в стилі Стурегґи, принаймні, не існує. Втім нам відомо, що це ставалося раніше й може статися знову. Тоді знання про ймовірні наслідки можуть стати у пригоді 80 мільйонам європейців, що живуть уздовж узбережжя Північного моря. Особливо британцям, на чиєму острові немає точки далі ста кілометрів від моря.

Догґерленду вчитися на своїх помилках у будь-якому разі вже запізно, цього краю більше немає. Стурегґа чи ні, кінцевий результат залишився б однаковим. Мисливці, що блукали там тисячоліттями після закінчення льодовикового періоду, через потепління й танення льодовиків змушені були б податися на узвишшя.

Через зміни орбіти та напрямку осі обертання Землі Північна півкуля періодично отримує більше сонячного тепла протягом зимньої частини року. Так було під час голоцену. Це явище називається циклами Міланковича, що отримало назву на честь сербського математика та інженера Мілутіна Міланковича (1879–1958), одного з піонерів у дослідженні глобальних змін клімату у зв'язку з періодичними змінами деяких параметрів орбіти Землі.

Догґерленд – це не лише історія про зниклу Європу, у гіршому разі це може бути історія про майбутнє Європи. Про Європу, яку прийдешні покоління досліджуватимуть із палуби бурової платформи. Різниця між «тоді» й «тепер» полягає у тому, що раніше йшлося про щонайбільше кількадесят тисяч людських домівок і хат, що зникли під хвилями. А їхні власники були кочівниками, звиклими ходити за дичиною. Нині ж йдеться про великі міста, постійні домівки для мільйонів осіб.

Річ у тім, що в сьогоденному світі на відстані шістдесят кілометрів від моря живуть *мільярди* людей, і всі вони підуть під воду, якщо поверхня води підійметься настільки високо, як того разу, коли потонув Догґерленд. Що в теорії цілком можливо: якщо нині крига обох полюсів розтане повністю, рівні морів підіймуться на приблизно сімдесят метрів.

Перед нами постає таке питання: що ми готові зробити, аби цьому запобігти? Хоча, забудьте про сімдесят метрів. Навіть одному метрові буде доволі складно протистояти. Мабуть, настала пора засукати рукави, поки час не змусив нас засукувати холоші.

## 8

# ВУЛКАНІЧНІ ЗИМИ ТА СМЕРТЕЛЬНІ ІМЛИ

Сонце зчорніло,  
земля пада в море,  
зникають із неба  
яснії зорі.  
Гейзер парує  
і довго нуртує,  
жар заграє  
коло самих небес\*.

«Старша Едда». Пророцтво вельви

**Ж**ителі Південної Ісландії влітку 1783 року, певне, подумали, що почався Рагнарсьок. Кінець світу наближався, а брама, що веде до царства мертвих, відчинилася. Коли все скінчиться, крізь цю браму пройде п'ята частина населення Ісландії.

Зрештою, зумовлені ісландськими подіями екстремальні погодні умови призведуть до голоду в Фінляндії, Швеції та в інших краях. Наприклад, Єгипет утратить сьому частину свого населення, як наслідок. А у Франції кліматичні коливання відгукнуться повсюдними злиднями, через які, своєю чергою, за шість років спалахне Велика французька революція.

Восьмого червня, на день Святої Трійці, у Південній Ісландії між льодовиками Ватнайокутль і Мюрдальсйокутль у земній корі відкрилася двадцятип'ятикілометрова тріщина – Лакагігар. Справжнісінька глибока відкрита рана на грудях планети почала рясно стікати вогнем. Величезні фонтани лави, піднімаючись вище тисячі метрів, майже торкалися неба.

Тріщина Лакагігар названа на честь вулкана Лакі, що розташований посеред неї. Хоча до виверження 1783 року сам Лакі не причетний. Тріщина простягається із південного заходу на північний

---

\* Переклад Віталія Кривоноса.

схід і складається зі 135 відокремлених кратерів. Лакагігар – це частина вулканічної системи, куди, поміж іншим, входить один із найбільших вулканів Ісландії – Катла.

Виверження, яке ісландці назвали Вогнями Скафти, на честь одноїменної річки, тривало вісім місяців. Після його закінчення п'ята частина населення Ісландії та майже три чверті всього поголів'я худоби на острові назавжди попрощалися з життям. Згадуючи цей період, ісландці називають його «Мóðuharðindin», що приблизно означає «пора імли труднощів».

Сонячне світло  
влітку зчорніє,  
бурі буятимуть.  
Чи знаю достатньо?\*

Тим, хто жив у ту пору, в 1783 році, Пророцтво вельви X століття навряд чи здалося вигадкою. Геймдалль, син Одіна та охоронець богів, засурмив у Г'ялларгорн, закликаючи побратимів на останню битву перед Рагнарьоком. Кінець богів і людей уже близько.

Шотландський священник і місіонер Ебenezер Гендерсон описує тодішні події у своїй книжці «Ісландія, або Часопис життя в тій Ісландії, протягом 1814-го та 1815 років». Зі слів очевидців, чоловік розповідає, що тих, хто жив західніше Скафти, протягом тижня турбувало кілька землетрусів поспіль, що вказувало на наближення виверження вулкана. Люди полишили домівки й розбили намети на відкритих рівнинах, страх як хвилюючись, очікуючи прийдешнє. Удосвіта восьмого червня величезна хмара густого диму затьмарила небо, а з-за пагорбів випорскували густі темні стовпи. Гендерсон продовжує:

«Сильний південний вітер завадив хмарі пронестися над хатами, але вересове пустище, що відділяло будинки від вулкана, повністю покрилося попелом, пемзою та сіркою. Тепер-то виверження почалося по-справжньому: лютий жар [...] спричинив жахливе дрижання землі, що відлунувалося у підземних поштовхах, а по-

---

\* Переклад Віталія Кривоноса.

вітря просякали сірчані речовини, вони займалися, спалахували, наче блискавка, ревучи нечуваним ніколи громом».

Виверження Лакагігару починається із серії так званих фреатичних вивержень. Фреатичне виверження – це тип вибухового виверження, при якому гаряча магма – температурою від 600 до 1170 °С – контактує з ґрунтовими водами. Вода, отже, моментально випаровується, що зумовлює величезний вибух попелу, породи та пару. Після початкової вибухової фази Лакагігар вивергає купу лави – всього приблизно чотирнадцять кубічних кілометрів. Часом лавова повільно Лакагігару нагадує потік Амазонки. Цей лавовий потоп затопив би Гельсінкі разом з околицями, глитувши 72,71-метрову вежу Олімпійського стадіону.

Фреатичні виверження також супроводжуються виділенням токсичних газів, що сталося й під час виверження 1783 року. Європа вже незабаром це відчує.

Захоплюю та жваво ці події описав один з очевидців – Йон Стайнґрімссон, священник із селища неподалік Кірк'юбаярклаустур, яке, своєю чергою, лежить трохи південніше Лакагігару. Стайнґрімссон змальовує всю серйозність ситуації у своєму щоденнику «Надприродне», який був виданий у 1788 році:

«Того тижня, а також двома тижнями раніше з неба падало стільки отрути, що словами описати складно: попіл, вулканічне волосся, кислотні дощі – усе впереміш із піском. Писки, ніздрі та кінцівки худоби, яка паслася чи ходила травою, ставали яскраво-жовті та заплямовані. Вода ставала літеплою та світло-блакитною, а гірські схили сіріли. Одна за одною рослини обгорали, всихали й сивіли, поки полум'яні язика росли та наближалися до поселень».

Вулканічне волосся, яке згадує Стайнґрімссон, також відоме як «волосся Пеле», а в Ісландії його називають «Nornahár», себто «волосся відьом». Це тоненькі нитки діаметром приблизно один міліметр, що утворюються, коли розтягується розплавлений базальт.

За вісім місяців Лакагігар вивергає в повітря майже вісім мегатонн фтороводню, що повністю отруює пасовища. Вироблений виверженням діоксид сірки – 120 мільйонів тонн – окислив дощ настільки, що краплі дірявили листя рослин. Люди хворіли на

дивну пошесть, що, очевидно, пов'язана з флюорозом чи фторовим отруєнням.

Йон Стайнгрімссон пише, що тим, у кого забракло запасів і хто не отруївся, жилося не солодко: «Нарости, набряки та пухлини з'являлися на їхніх ребрах, тильних сторонах рук, ступнях, кістках і суглобах». Далі священник розповідає, що людські тіла розпухали й що «у ротових порожнинах виникали виразки, які набрякали і розривалися, що спричиняло нестерпні муки та пекельний зубний біль».

Йон Стайнгрімссон увійшов у історію під ім'ям «Вогняний проповідник», адже прямісінько під час виверження, у неділю двадцятого липня 1783 року, священник проголошував проповідь.

За Стайнгрімссоном, у цей день трималася неймовірна спека, а повітря настільки просякло вулканічною імлюю, що люди не бачили церкви, стоячи перед нею. У будинках було темно, наче вночі. Із землі здіймалися димові султани, а поки парафіяни сідали на церковні лави, надворі лютувала вулканічна гроза.

Прихожан настільки вразив вогняно пристрасний порив священника, що проголошену ним того дня проповідь згодом називатимуть «Вогняна меса». Поки Стайнгрімссон проповідував, лавова ріка наближалася до Кірк'юбаярклаустуру і місцеві побоювалися, що лава проковтне маленьке селище. Але ріка з лави застигла за кілька кілометрів від поселення. Ісландці вважають, що це заслуга Стайнгрімссона.

Наслідки виверження Лакі торкнулися не лише Ісландії. Для решти світу поступово настане «вулканічна зима» – завіса викидів, що огортає світ, спричиняючи, далєбі, кепську погоду, неврожаї та люті зими. Викинуті вулканом в атмосферу частинки діоксиду сірки приваблюють молекули води. Так утворюються крихітні краплинки, що збираються в хмару, яка стає білішою, ніж зазвичай, чим відбиває більше сонячного проміння. Якщо виверження достатньо потужне, то такі хмари сильно охолоджують глобальний клімат. А після виверження Лакі середня температура Землі впала приблизно на один градус Цельсія. Це ще до появи Смертельної імли Лакі.

На жаль, виверження випадково збіглося з незвичними природними умовами: над Тихим океаном, імовірно, саме панували явища типу Ель-Ніньйо\*.

Окрім того, над Ісландією сформувалася зона високого тиску. Через це вітри понесли густий, кислотний, насичений сіркою та фтором туман до Західної Європи. Як наслідок – чимало страждань і тисячі смертей протягом залишку 1783 року. Спершу циклон неподалік Норвезького узбережжя повів імлу Лакі до Північної Скандинавії. Звідти хмара посунула на південь і поступово на захід. Смог досягнув Праги 17-го, Берліна 18-го, а Парижа – 20 червня. Велику Британію кіптява окутала 23 червня.

Для багатьох наслідки стали нечувано гіркими: дихання смердючим діоксидом сірки часто зумовлює смерть від задухи – коли газ реагує із вологою в легенях, утворюється сірчана кислота, а легенева тканина набрякає. За деякими підрахунками, від захворювань дихальних шляхів улітку 1783 року у Великій Британії загинуло 23 000 осіб.

Судна стояли у гаванях, адже орієнтуватись у морі, коли видимість близька до нуля, – неможливо. За димовою завісою ледь проглядалося бліде, багрянцеве сонце, що опускало на землю тьмяне, іржаве сяйво. По-особливому зловісними, майже вогняними барвами сяяла сонячна заграва.

Літо 1783 року видалося найспекотнішим в історії. Згідно з деякими джерелами, спека принесла сильні грози із градом, що міг побити й навіть забити худобу на полі. Така погода трималася, доки туман не розвіявся з приходом осені. Британський природознавець Гільберт Вайт, який жив у Сельбурні в Південній Англії, занотував, що влітку стояла така спека, що м'ясо у різниці заледве було їстівним наступного дня після забиття тварини.

---

\* Ель-Ніньйо та Ла-Нінья – характерні для екваторіальної зони Тихого океану протилежні екстремальні значення температури води й атмосферного тиску, що тривають близько шести місяців. Феномен Ель-Ніньйо полягає в різкому підвищенні температури поверхневого шару води на сході Тихого океану (у тропічній і центральній частинах). Ла-Нінья – протилежність Ель-Ніньйо, виявляється як зниження поверхневої температури води нижче кліматичної норми на сході тропічної зони Тихого океану. Ель-Ніньйо є явищем планетарного масштабу і прямо чи опосередковано впливає на погоду значної частини Землі.

Того ж року прийшла сувора й люта зима. Лише у Великій Британії від холоду загинуло понад 8000 осіб. Винахідник, науковець і письменник Бенджамін Франклін, посол США у Франції в ті роки, записав, що послаблене сухою імлю сонячне світло не могло достатньо нагріти поверхню Землі. Це призвело до того, що перший осінній сніг не розтанув, це лишень охолоджувало повітря, приносячи більше снігопадів. Франклін зробив правильний висновок щодо того, що туман прийшов з Ісландії, хоча його підозри й падали на вулкан Гекла, який де-факто цього разу не причетний. Виверження Гекли сталося кілька десятиліть тому, в 1766 році.

Інший бік Атлантичного океану також відчув наслідки виверження Лакі. Вздовж Східного узбережжя США середня температура впала на 4,8 °С. Південні штати замела потужна хуртовина, річку Міссісіпі в Новому Орлеані скувала крига, а Мексиканською затокою плавали крижини.

У Норвегії через холод, що йшов слідами виверження Лакагігару, сильно страждали люди. У Фінляндії у 1783–1784 роках панував голод. У Швеції справи йшли не ліпше. Шведський історик Карл Грімберг у 1921 році у книжці «Дивовижна доля шведського народу» пише про «Великий голод 1783–1784». Грімберг описує зиму 1783–1784, що видалася незвично суворою – ще й у березні «дороги окутував такий шар снігу, що їздити кінською запрягою було майже неможливо». Крига сковувала моря до травня, а озера аж до червня.

У Франції посуха, сильний дощ і руйнівний град декілька років поспіль зумовлювали неврожаї. Упродовж 1783-го та наступного року у Франції до болю бракувало їжі, водночас спостерігається різкий ріст бідності, через що в 1789 році починається Велика французька революція.

Точну й остаточну кількість опосередковано загиблих від виверження Лакі ми не дізнаємося ніколи. У будь-якому разі, підтвердженим фактом є спричинене виверженням катастрофічне та довготривале похолодання в усьому світі, а надто в Північній півкулі. Що також призвело до послаблення мусонів і зменшення кількості опадів у Північній Африці, на Аравійському півострові та в Індії. Наслідки нечуваного природного явища могли вкоротити віку цілих п'яти-шести мільйонів людей. Коли так, то Лакагігар



можна вважати найбільш руйнівним вулканічним виверженням, що ставалося в наш час.

Чи могло б щось подібне трапитися сьогодні? «Жодних сумнівів», – сказав мені ісландський сейсмолог Рейнір Бедварссон, коли я брав у нього інтерв'ю від імені «Svenska Yle»\* на початку 2010-х. За його словами, ризик навіть зростає в такт потеплінню.

«Через глобальне потепління об'єм і вага ісландських льодовиків останнім часом суттєво зменшилися», – розповідає Бедварссон. Це означає, що зменшилось і навантаження на земну кору, тому газам у підземній магмі потрібно менше тиску, аби розпочати виверження.

Бедварссон також зазначив, що європейці не зовсім розуміють небезпеки великого виверження вулкана в Ісландії. Сейсмолог уважає, що донести цю інформацію політикам важко, адже ті міряють геологічні явища людськими мірками. Тобто: «якщо цього не сталося за три покоління, то більше й не станеться», що насправді помилкове припущення. Рік 1783-й був майже вчора, коли дивитися на геохронологічну шкалу. Але людям це складно збагнути, особливо коли йдеться про великі та, здавалося б, нечасті події. Ось тут і криється велика небезпека. «Маленьке виверження Еяф'ятлайокутлю у 2010 році, яке на тиждень вбило повітряний трафік, блідне на тлі того, що станеться після по-справжньому великого виверження в Ісландії», – попереджує Бедварссон.

Хоча виверження вулкана, безсумнівно, може призвести до великих руйнувань і безпосередньо – лавою та попелом, – і опосередковано – викликавши екстремальні погодні явища, є і зворотний бік медалі. Заради справедливості, треба звернути крихту уваги на той факт, що ми й усі живі створіння насправді повинні завдячувати вулканам життям. Без впливу вулканів на клімат життя заледве було б можливим. Виверження вулкана стає причиною не тільки похолодання – у довготривалій перспективі це також спричиняє потепління. А потепління – це не завжди погано, хоча це, певна річ, зле, коли йдеться про потепління, спричинене нині людьми.

---

\* «Svenska Yle» – шведськомовний відділ «Yle», національної телерадіомовної компанії Фінляндії, найбільшого медіаресурсу в країні.

Ті, хто сумнівається в антропогенному глобальному потеплінні, зазвичай зазначають, що вуглекислий газ – незамінний для життя на Землі, що ми маємо бути вдячними за його існування. Вони, звісно, мають цілковиту рацію. Вуглець – це не лишень хімічний наріжний камінь усієї земної біології. Вуглець, що в повітрі існує у формі вуглекислого газу, також відіграє ключову роль у створенні парникового ефекту, що затримує в атмосфері тепло – хоч атмосфера містить не більше за приблизно 0,04 відсотка вуглекислого газу. Без діоксиду вуглецю сонячне тепло поверталось б у космос, відбиваючись від поверхні Землі, а океани замерзли б і найважливіші передумови існування життя зникли. Або ж радше життя ніколи первісно не виникло б.

Аби життя було можливим, необхідно, щоб був налагоджений не лише колообіг води, а й вуглецевий цикл. Забраному з повітря вуглецю необхідна система, яка б повертала його в атмосферу.

Повітря втрачає вуглець, наприклад, через дощ і хімічне вивітрювання гірських порід. Вуглець також можуть споживати всі живі організми, а помираючи, відкладати в землю. Тут і втручаються вулкани.

Вулкани не лише створюють нову родючу землю для рослинності. Їхній вплив на цьому не зупиняється, а йде значно далі: Земля, ймовірно, була б нині мертвою планетою, якби не колишня вулканічна активність і цілковита мерзлота між двома полюсами.

Коли заводських коминів і вихлопних труб автомобілів не існувало, вулкани мільярди років забезпечували атмосферу Землі вуглекислим газом, необхідним для підтримання середньої температури вище нульової позначки. А щодо заводських коминів, саме час зазначити, що люди з їхніми димарями виробляють вуглекислий газ у 100–300 разів ефективніше, ніж вулкани. Річний вулканічний викид діоксиду вуглецю становить від 130 до 380 мільйонів тонн, тоді як людські викиди – приблизно 35 мільярдів тонн. Щороку.

Упродовж років вулкани мали непросте завдання – нагрівати планету. Не бракувало й критичних випадків, коли холод хапав Землю за горло міцною рукою. Одним із найбільших прикладів цього є суперзледеніння, яке відбулося приблизно 2,4 мільярда років тому, – гуронське зледеніння, також його можна назвати «Земля-сніжка», з причин, які доволі легко собі уявити.

Це холодний період в історії Землі, безпрецедентний як за територіальним охопленням, так і за тривалістю. Ніхто не знає достеменно, чи Земля на піку зледеніння і справді замерзла між полюсами. Можливо, екватором і пролягала водяна смуга чи пасмо талого льоду. У кожному разі, йдеться про льодовиковий період такої потуги, що зледеніння сучасності в порівнянні здаються доволі керованими.

Може послугувати гарною нотаткою: це суперзледеніння, очевидно, спричинене маленькими, скромними, одноклітинними створіннями – ціанобактеріями, або так званими синьо-зеленими водоростями, які напередодні розвили здатність виділяти кисень шляхом фотосинтезу. Через активне вироблення кисню та інтенсивне розмноження трапляється три події.

Першою подією стає вимирання всіх наявних на той час форм життя, адже кисень для них – смертельна отрута. Стається одна з найбільших екологічних катастроф, які тільки бачила Земля.

У другу чергу вивільнений ціанобактеріями кисень зв'язувався у хімічних реакціях з іонами заліза, на які тоді був багатий океан, утворюючи поклади залізної руди. Усе залізо, що ми знищуємо й використовуємо, усе залізне знаряддя у вас удома, усе залізо у світі пішло з цієї події.

Третьою подією, яку ми можемо витлумачити з тогочасних відкладів, стає відносно сильне похолодання. Коли в океані закінчилося залізо, з яким міг реагувати кисень, кисень починає реагувати з метаном, що містився в атмосфері. Чим помітно змінює характер земної атмосфери: дуже потужний парниковий газ метан зникає майже до останнього іона, а його заступає інший, у тридцять разів менш ефективний – вуглекислий газ. Окрім того, сонячне випромінювання тоді було слабкішим, ніж сьогодні, тому результат міг бути тільки один: планету почала обіймати крига.

Але нам відомо, чим усе закінчилося. Попри все, крига не здобула перемогу. Ми, очевидно, живемо нині у переважно вільному від криги світі. Навіть льодовикові шапки на полюсах – відносно нове явище. Заледеніння Антарктики, приміром, почалося не раніше середини еоцену, 45 мільйонів років до нашої ери, – не надто й давно, коли дивитися на геохронологічну шкалу.

Річ у тім, що щось перетворило гуронське зледеніння на всесвітню відлигу, давши земним океанам змогу знову збивати хвилі.

Ключову роль, імовірно, відіграли – саме так – вулкани, які викинули стільки вуглекислого газу в атмосферу, що знову утворився парниковий ефект, льодовики почали танути, насувалася всесвітня весна.

Але крига ще візьме реванш, під час гуронського зледеніння Земля не востаннє перетворилася на сніжку. Схожі льодовикові періоди наступатимуть і пізніше, навіть проходилимуть за тією ж схемою: з приходом тепла земне життя розпашіє і вкраде стільки вуглекислого газу з повітря, що почнеться зледеніння, яке триватиме, доки вулкани не вироблять достатньо вуглекислого газу для повернення тепла; через це життя розквітне знову й поцупить купу  $\text{CO}_2$  з повітря і так далі...

З невідомих причин заледеніння, які утворювали Землю-сніжку, майже перестали траплятися приблизно в часи кембрійського вибуху, приблизно п'ятсот мільйонів років тому. Чому так сталося – незрозуміло. Але температура Землі впродовж усієї її історії то підіймалася, то падала, іноді принаймні частково через те, що одна чи інша форма життя засукувала рукави й бралася за якийсь проєкт на кшталт викрадення вуглекислого газу з повітря. Як приклад – початок серйозного поширення перших наземних рослин. Жодних трав'янистих тварин, які могли би тримати їх у шорах, тоді не існувало, тож баланс вуглецю у повітрі ковзнув до мінімуму й помітно похолодало. Принаймні доки в трав'янистих не розвилися достатньо ефективні зуби та травна система, щоб перетравити частину зелені.

З часом рослини дедалі вищали, аби уникати голодних паш тварин, тоді шиї динозаврів почали витягуватися, аби дістатися найвищих рослин. Відповіддю рослинного світу в цих перегонах озброєнь стали трав'янисті рослини, які розмножувалися настільки безперешкодно, що знову стало прохолодніше, принаймні до появи нас, людей, та наших газонкосарок. Утім нам так і не вдалося по-справжньому приборкати трав'янистих. Звідси виник термін «бур'ян».

Неважливо, хто і коли мав над ким перевагу в цій прадавній боротьбі. Як тварини, так і рослини мають одну спільну рису – після смерті потрапляють під землю. Вуглець у їхній біомасі стає заручником скам'янілостей і не може виконувати таку потрібну

роботу в ролі вуглекислого газу. Натомість ми можемо вважати, що нам пощастило із вулканами, які заправляються вуглекислим газом з-під землі.

Звісно, не тільки старезна боротьба між формами життя та вулканами впливає на температуру планети. Інші фактори, як-от розміщення континентів на Землі, зміни еліптичності земної орбіти та зміни у сонячному випромінюванні, грають не менш важливу роль.

Важливою частиною мозаїки клімату сьогодення є Гімалаї, які висунули із землі свій гострий хребет приблизно 47 мільйонів років тому, коли Індо-Австралійська плита зіткнулася з Євразійською. Через це Гімалаї здійнялися, наче покорчений зіткненням лоб у лоб автомобільний капот. А мусонні дощі, проносячись над новоствореним хребтом, вимивали з повітря ще більше вуглекислого газу, який, взаємодіючи з гірськими породами, зв'язувався в них. Як наслідок зменшення вмісту в повітрі вуглекислого газу, починається традиція постійного похолодання, що сприяє низці льодовикових періодів, які Земля переживала останні три мільйони років.

Неважливо, хто чи що визначає кліматичний курс, глобальне потепління сьогодення цю традицію порушило. Представники життя, у нашій особі, уперше починають працювати на те, щоб *виділяти* вуглекислий газ в атмосферу, замість того, щоб його *споживати*, як досі робило земне життя. Ми та вулкани, на диво, робимо одне й те ж, через що рівень вуглекислого газу в атмосфері зростає, а температура підвищується з небувалою раніше швидкістю.

Оскільки головною темою цього розділу є вулкани, я подумав, що його решту варто присвятити декільком найважливішим та найвпливовішим вулканам і вулканічним подіям, дивлячись на них із погодного та кліматичного боку. Вулканам, які своїм впливом на клімат створили відомий нам світ.

### ТАМБОРА, ІНДОНЕЗІЯ

На острові Сумбава в сучасній Індонезії лежить вулкан Тамбора, який у 1815 році розпочав єдине супервиверження в сучасній історії. Зайве додавати фразу «відоме людству», адже якби десь вибухнув супервулкан, ми б точно це помітили. Повірте мені! Виверження

супервулканів – це просто-таки одне з найпомітніших явищ у світі, іба що після зіткнення з кілометровим астероїдом.

Непомітність – це насправді не про Тамбору. У 1815 році цей вулкан вибухнув так гучно, що гуркіт, чи раде гуркоти, почули аж на Суматрі, що розташована за понад 2600 кілометрів. Очевидці на Суматрі подумали, що хтось неподалік стріляє з гармат.

Виверження випльовує 160 кубічних кілометрів лави, що еквівалентно кубові з ребром завдовжки п'ять із половиною кілометрів. За шкалою VEI, вулканічна експлозивність Тамбори оцінюється у сім балів. Варто розглянути й решту офіційних характеристик шкали, що визначає силу вибухового виверження від нуля до восьми: 0 – невибуховий; 1 – слабо вибуховий; 2 – вибуховий; 3 – катастрофічний; 4 – катаклізм; 5 – пароксизм; 6 – колосальний; 7 – мегаколосальний; 8 – апокаліптичний.

Тож виверження Тамбори 1815 року вважається *мегаколосальним*, також з огляду на приблизно 400 мільйонів тонн випущених в атмосферу сірчаних газів. І це справді неабияка катастрофа: понад 10 000 людей на Сумбаві загинули враз – згоріли живцем або загинули під градом каменюк. Значно більше згодом загинуло голодною смертю, адже попіл знищив їхні посіви. Достеменно кількість жертв неврожаїв, епідемій і холоду, яке принесло із собою виверження, не знає ніхто.

Рік після виверження Тамбори, 1816-й, зазвичай називають «рік без літа». У США цей рік дістав назву «eighteen hundred and froze to death» (тисяча вісімсот на смерть замерзлий). У Німеччині його називають «рік жebraків». Утім радше правильним терміном буде «вулканічна зима», а виною цьому не лише Тамбора. Незадовго до Тамбори вибухає кілька більших вулканів: Суфрієр на Карибах і Аву в Індонезії в 1812 році, Суваносе-Дзіма на японських островах Рюкю в 1813 році та Майон на Філіппінах у 1814 році. Виверження Тамбори в 1816-му стає останньою краплею, коли так поглянути.

Окрім того, на 1816 рік припадає самісінька середина так званого мінімуму Дальтона (що тривав приблизно у 1790–1820 роках), останнього з трьох періодів низької сонячної активності (після мінімуму Шперера та Маундера) у Малому льодовиковому періоді. Це могло лише посилити спричинене Тамборою похолодання.

У будь-якому разі, ці негативні фактори зумовлюють початок буремних часів у Європі, яка тоді ще оговтувалася від наполеонівських

воєн. Ідеться про найбільший дефіцит ХІХ століття та про останні великі голоди на континенті. Хоча британські острови теж страждали від сильних неврожаїв: лише в Ірландії від голоду й епідемії тифу, що йшла слідами голоду, помирає майже 100 000 осіб. А проте це ніщо, проти справді великої пошесті, яка вразить наступне покоління – Ірландський картопляний голод (до якого ми ще повернемося). А в Уельсі голод змушує силу-силенну людей жебракувати.

На континенті справи йдуть не набагато ліпше. У Німеччині починається сильний, безперестанний дощ, річки виходять із берегів (зокрема, Рейн), а мороз приходить незвично рано, через що ціни на продукти зростають до небес. Людей обурює такий скажений, незрозумілий стрибок цін, і юрби виходять на протести до зерноховищ і пекарень. Згодом протести перетворюються на великі повстання, підпали й грабежі. Найбільше від насилля страждала Швейцарія, де ситуація погіршувалася через брак морського сполучення.

Можливо, через мерзенну погоду у Швейцарії влітку 1816 року трійко заможних молодих осіб – Мері Шеллі, лорд Байрон та Джон Вільям Полідорі – вирішили провести літо на віллі Дюдаті, яку Байрон винаймав на березі Женевського озера. Знічев'я через погоду молоді люди вирішують позмагатися в письменництві, пишучи жахи. Так вийшла у світ відома книга Мері Шеллі про створеного Франкенштейном монстра.

Полідорі, своєю чергою, пише оповідання, вплив якого важко переоцінити, – «Вампір». Твір, що вважається першою сучасною історією про вампірів.

А що лорд Байрон? Він описує свій настрій у вірші «Темрява»:

Я бачив сон – не все там сном було.  
 Погасло сонце ясне: темні зорі  
 Без променя і без шляху блукали  
 У безмірі, і крижана земля  
 У темряві наосліп кружеляла.  
 І наставала ранішня пора,  
 Й минала, дня по собі не привівши.  
 Загигелі своєї певний, люд

Колишні пристрасті забув. Завмерли  
Усі серця в одній молитві: світла!\*

Але темне дощове літо породило не лишень готичну понурість. Інший дещо незвичний продукт вулканічної погоди 1816 року – ідеї одного німецького винахідника, Карла Дреза, щодо альтернативного транспортного засобу, адже ціни на коней теж стрибнули до небес. Тож він конструює те, що називає *laufmaschine*, машину для бігу, яка попри брак педалей стає прототипом сучасного велосипеда.

### ФЛЕГРЕЙСЬКІ ПОЛЯ, ІТАЛІЯ

Супервулкани схильні бути такою собі темною конячкою у світі вулканів, принаймні доки дримають. Це тому, що їхнє виверження рідко коли утворює ту характерну конусоподібну гору, яку будь-хто ідентифікує як вулкан. Супервулкани радше з'являються у вигляді однієї кальдери (чи декількох) – раптово спорожнілої та зруйнованої магматичної комори, яка, крім того, настільки велика, що ідентифікувати саму влоговину з рівня землі складно.

Campi Flegrei, «пломінким полям», що західніше Неаполя вдалось якимось чином зостатися майже непоміченими, перебуваючи посеред однієї з найбільш густонаселеної місцевості в Європі. Приблизно півмільйона людей живе у безпосередній близькості до вулкана або ж навіть на ньому. Певна річ, помітити Везувій в околицях Неаполя набагато простіше.

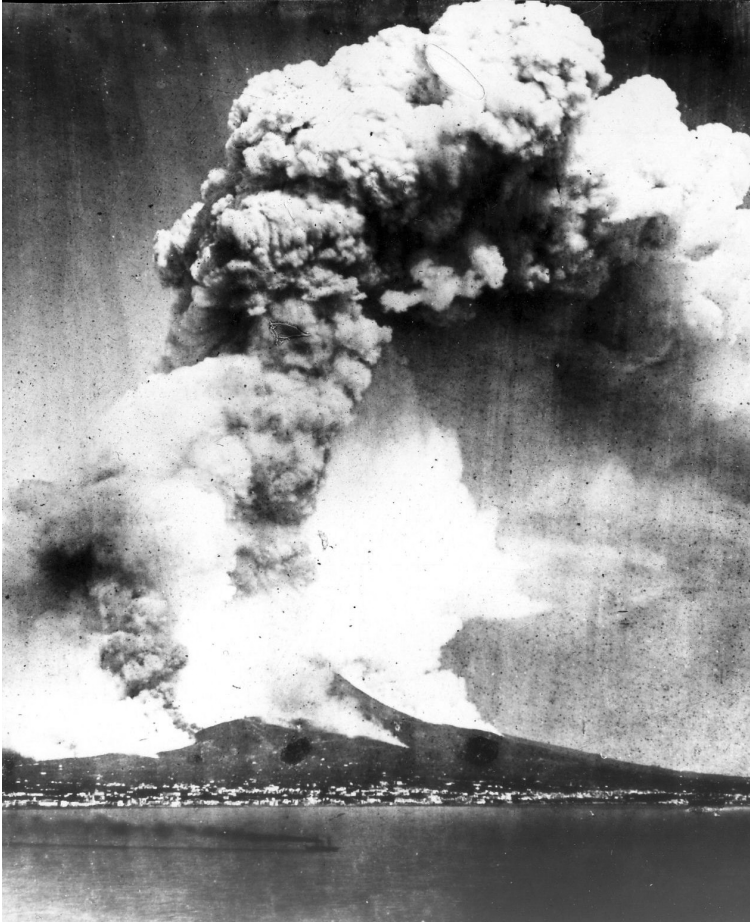
Непомітності Флегрейських полів сприяв той факт, що його кальдера, дванадцятикілометрова у розрізі, почасти ховається за водами Неаполітанської затоки.

Утім сторонній спостерігач навряд чи второпав би, що у районі відбувається щось вулканічне. Кальдера Флегрейських полів складається з 24 маленьких кратерів, декількох гейзерів і різних термальних вулканічних вод. Один із кратерів, з якого здійсмається дим і сірчаний сморід, Сольфатара, згідно з римською міфологією, слугував домівкою для бога вогню та ковальства – Вулкана, сина Юпітера і Юнони, чоловіка Венери.

---

\* Переклад з англійської Дмитра Паламарчука.





Одне з восьми вивержень Везувія у XIX столітті. Фото Джорджо Зоммера, 26 квітня 1872 р.

Останнє по-справжньому велике виверження на Флегрейських полях сталося приблизно 200 000 років тому. Трохи менше виверження, приблизно 40 000 років тому, було настільки потужним, що спричинена ним вулканічна зима могла посприяти зникненню неандертальців, як ми пам'ятаємо з другого розділу.

Останнє виверження Флегрейських полів – відносно скромне – відбулося в 1538 році. Воно тривало 8 днів і утворило гору Монте Нуово. Відтоді Флегрейські поля здебільшого дримали.

Повномасштабне виверження на Флегрейських полях за сучасних умов стало би, без жодного сумніву, невідкладною катастрофою, і не тільки для Італії, а й для цілої Європи та решти світу. Виверження супервулкана в одному з найбільш густонаселених районів у світі – краще про таке навіть і не думати.

Тому нині аж трохи незручно, що Флегрейські поля за останні сімдесят років демонстрували підвищену активність. Від 1950-х район вразило чимало землетрусів, а земля в центрі кальдери (її центр розташований прямісінько під містом Поццуолі) почала повільно підійматися, наче дріжджове тісто для булочок. Це вказує на наближення виверження. Коли воно почнеться – нікому не відомо, земля може підійматися кілька десятиліть.

Поки не почалася евакуація половини Італії, варто наголосити на тому, що нині земля піднялася лише трохи вище чверті того рівня, що передував виверженню 1538 року. Моделювання виверження 1538 року продемонструвало, що земля над епіцентром виверження піднялася на майже 17 метрів за сто років перед вибухом. Наразі земля піднялася не вище чотирьох метрів. Це мало би вказувати на те, що тиск у магматичному резервуарі менший, аніж перед виверженням 1538 року. Якщо виверження і станеться в близькому майбутньому, є висока ймовірність, що воно не буде надто катастрофічним. Схрестимо пальці.

Якщо ви гадаєте, що не такий страшний чорт, як його маляють, – завжди можна поглянути на сусідній Везувій. Хоча він і відрізняється від Флегрейських полів, відомо, що його виверження може бути вкрай небезпечним. У минулому, поховавши у 79 році Помпеї та кілька інших міст під багатометровою товщею лави, Везувій досягнув п'ятірки за шкалою VEI. В умовах сьогодення таке виверження стало б чималою катастрофою, не в останню чергу для всіх неаполітанців, що живуть безпосередньо біля вулкана.

## ТОБА, ІНДОНЕЗІЯ

Якщо виверження на Флегрейських полях 40 000 років тому посприяло зникненню неандертальців, то останнє виверження вулкана Тоба майже визначило долю *Homo sapiens*.

Виверження, про яке йдеться, сталося 75 000 років тому, що збігається в часі з уже згаданим ефектом «пляшкового горла» в еволюції людини (та й багатьох інших видів). Людство тоді складалося з кількох жалюгідних тисяч індивідів, очевидно, через вулканічну зиму, спричинену вибухом Тоби. Вплив виверження на клімат піддається сумнівам, принаймні щодо інтенсивності.

Утім ніхто не може заперечити, що це виверження – одне з найбільш руйнівних. Виверження Тоби за шкалою VEI оцінюється у 8 балів, себто найвище. Апокаліптичне, іншими словами: йдеться про найбільше відоме людству виверження вулкана. Вибух створив кальдеру розмірами 30 кілометрів стократ. Кількість викинутої вулканом магми оцінюється приблизно у 2800 кубічних кілометрів, що в сто разів більше за найбільше виверження вулкана сучасності, уже розглянуте виверження Тамбори 1815 року.

З цієї цифри майже 800 кубічних кілометрів випало у вигляді попелу. Цей попіл і досі вкриває майже усю Південну Азію п'ятнадцятисантиметровим шаром. Той же попіл знайдений у зразках відкладу, взятих із дна Південно-Китайського моря, що може вказувати на те, що оціночна кількість викинутої магми, 2800 кубічних сантиметрів, – це лишень найменша цифра.

Тоба – один із найважливіших етапів у еволюції сучасної людини. Виверження стало стартовим пострілом і шпорою для людства, яке саме збиралося покинути свій прадім, Африку, і розійтися світом. Проте й цього разу не обійшлося без жертв. Відоме прислів'я каже: «що нас не вбиває, робить нас сильнішими». Тоба, зрештою, доклав руку, аби зробити нас сильнішими, але через вулкан наше життя висіло на волосині.

## ЕЛЛОУСТОУН, США

Уявіть собі, що ви маленька блоха, яка живе у великому лісі. Десь поблизу лунає собачий гавкіт. Збагнути, звідкіля лине гавкіт – складно, але, зважаючи на глухий, гучний гавкіт, це мав би бути

великий собака. Ви ходите лісом і шукаєте кілька тижнів поспіль, але ніде ніякого собаки не знаходите.

І нарешті одного прекрасного дня ви усвідомлюєте, що не можете його знайти через те, що стоїте *простісінько на ньому*. Ліс насправді лісом не є, жодних дерев немає, усе навколо – собаче хутро.

Схожим чином осяяло вулканологів наприкінці 1970-х, коли вчені, нарешті, знайшли в північно-західній частині США вулкан Єллоустоун. Довго вважалося, що у багатій на гейзери та термальні води місцевості, як-от, власне, Національний парк Єллоустоун, мусить бути вулкан. У Єллоустоуні також відносно часто трапляються маленькі землетруси, а отже, поблизу стовідсотково дримає вулкан – такі робили висновки.

Коли вчені поглянули на перші зняті із супутника на початку 1970-х знімки місцевості, то роззявили роти. «Гаразд, – сказали експерти – ось чому ми не бачили жодного вулкана». Виявилось, що весь регіон був супервулканічною кальдерою, рештками старої магматичної комори, яка вибухнула. Єллоустоунська кальдера завдовжки 90 кілометрів і завширшки 50 кілометрів.

Взагалі, термін «супервулкан» не є чітко визначеною науковою дефініцією. Слово ввели в обіг ЗМІ, які обожнюють додавати префікс «супер» перед назвами небуденних явищ. Як і у випадку із «супермісяцем» – насправді звичайним повним місяцем, який, обертаючись на своїй еліптичній орбіті, максимально наблизився до Землі.

Проте, авжеж, ніякої буденності у виверженні вулкана, який викидає *тисячу кубічних кілометрів* лави та попелу разом, немає. Подібним феноменам епітет «супер» пасує нівроку. Перший ужиток слова «супервулкан» відстежується в документальному телесеріалі на телеканалі BBC у 2000 році, але останнім часом це слово все частіше з'являється у серйозних вулканологічних статтях наукового характеру.

Єллоустоун розташований над гарячою точкою земної мантиї. Вважайте виверження вулканів результатом такої собі погоди у бурхливих, гарячих надрах землі. Потік гарячого повітря де-не-де підіймає магму догори так само – щоправда, значно повільніше, – як потік повітря над пустелею здіймає птахів до небес. Потік магми, що підіймається, називається «мантийний плюм».

Саме мантийні плюми утворюють так звані гарячі точки в корі землі. Гарячу точку можна порівняти зі зварювальним апаратом під літосферною плитою, який пропалює вверх яскравий стовп. Щоправда, стовп є не гострим світлом ацетиленового полум'я біло-синього кольору, а потоком розплавленого каміння, що повільно здійснюється. Сповільненому газовому різачу, у випадку Єллоустоуна, вдавалося проштрикнути товсту кору літосферної плити майже кожні 600 000 років. Такі гарячі точки розташовані всією Земною кулею, наприклад на Гаваях і в Ісландії.

Єллоустоун іноді лютував надмірно, навіть як для супервулкана. Вулкани такого стибу не вивергають скромні лавові бульбашки, як мальовничі вулкани з гавайських листівок. Зазвичай супервулкани просто-таки злітають у повітря, наче величезні порохові бочки. Подібний Єллоустоуну вулкан має магматичну комору, яку можна порівняти з величезною банкою із содовою. Протягом тисячоліть її насичують вулканічні гази із земних глибин; гази, які нікуди з комори не вивітрюються. Тому утворюється тиск, наче в добряче збовтаній банці содової. Рано чи пізно тиск дається взнаки – банка запаморочливо вибухає.

Американський письменник Білл Брайсон порівнює вибухову силу Єллоустоуну з начиненим динамітом – аж до найвищих шарів стратосфери, що на відстані тринадцять кілометрів над землею, – регіоном розміром із Род-Айленд (або Готланд)\*.

Останнє виверження Єллоустоуну відбулося 630 000 років тому. Тоді вулкан викинув близько 1000 кубічних кілометрів вулканічного матеріалу. Викинутий вулканом попіл окутав майже весь захід сучасних США від Чикаго.

А до цього виверження були 1,3 мільйона та 2,1 мільйона років тому. Це ж треба, майже 600 000-річний інтервал – за такою простою математикою, можна підсумувати, що нового виверження можна чекати незабаром. Але невже все так просто? Досить Землі у регіоні вулкана небуденно здригнутися, ЗМІ починають активно волати, що скоро почнеться нове величезне виверження. Коли вірити геохімікові Іллі Біндеману, одному з авторів статті, в якій

---

\* Род-Айленд – найменший штат США, площа – 3140 км<sup>2</sup>; Готланд – найбільший острів Швеції, площа – 3184 км<sup>2</sup>.

досліджувалася роздвоєна магматична комора Єллоустоуну, – усе куди складніше.

В інтерв'ю для «Chicago Tribune» Біндемман, навпаки, сказав, що Єллоустоун, можливо, «наблизився до кінця своєї еволюції», тому що велика частина матеріалу у верхній коморі – це вторинна переплавлена магма минулих вивержень. Передовий дослідник Геологічної служби США, Майкл Поленд, у тій же науковій статті порівнює виверження зі стравою, яка кілька разів остигає, а її знову і знову розігрівають у мікрохвильовці. Кулінарного феєрверку чекати марно, врешті-решт.

Нікому не відомо достеменно, коли Єллоустоунська кальдера дасть про себе знати новим великим вибухом. Якщо та коли це станеться, уся Північна Америка та незабаром увесь світ зазнають катастрофічних наслідків, що триватимуть не одне десятиліття. Проте, нагадують дослідники, нічого не вказує на наявність на порядку денному майбутнього супервиверження.

#### ДЕКАНСЬКІ ТРАППИ\*, ІНДІЯ

А ось і, мабуть, найвпливовіше виверження вулкана, чи радше серія вивержень, в історії. Цього разу вулкани причетні до прокладання шляху в світ, де ми можемо спокійно рухатися, не переймаючись, що нас з'їсть Тиранозавр Рекс. А починається цей процес 66 мільйонів років тому.

Деканське плато розташоване у центральній частині Індії, на висоті від 500 до 1000 метрів над рівнем моря. Так звані Деканські траппи розташовані в його північно-західній частині – це застиглий потік лави, понад 2000 метрів завтовшки, що вкриває майже півмільйона кілометрів квадратних. Загальний об'єм базальту становить, за оцінками, приблизно один мільйон кілометрів кубічних. Це еквівалентно кубові з ребром сто кілометрів, який своєю висотою сягав би космосу.

Джерело такої неосяжної кількості лави – серія величезних вулканічних вивержень, які сталися наприкінці крейдового періоду, періоду тривалістю 30 000 років. Це особливо цікавий період, адже

---

\* Трапп (від швед. Трарра – «сходи») – особливий тип континентального магматизму, для якого характерний величезний обсяг виливу базальту за геологічно короткий час на великих територіях.

ми знаємо про ще одну тогочасну катастрофу. А саме про падіння астероїда чи комети на іншому боці Землі, неподалік півострова Юкатан у Мексиці. Майже десятикілометрова каменяка відправила Землю у такий нокаут, що майже три чверті всіх форм земного життя вимерло. Через спричинену вибухом вулканічну зиму – теж. Найвідоміший приклад – динозаври, яких відтоді ніхто не бачив. Зате бачили сучасних птахів, які походять від динозаврів.

Наразі деякі вчені вважають, що масові вимирання кінця крейдового періоду зумовлені великими виверженнями вулканів у Індії, тими, що утворили Деканські траппи, а не падінням астероїда. Інші впевнені, що одне зумовило друге: за цією теорією падіння у Мексиці спричинило ударні хвилі, які розповсюдилися Землею і викликали супервиверження в Індії. Ще одна група вчених стверджує, що за масовим вимиранням стоять передовсім Деканські виверження, а падіння астероїда «лише» завдало останнього удару. Хай там як, а планетою тоді заволділа найпекельніша погода з усіх можливих. Погода, яку маленькі спритні ссавці, наші предки, зуміли пережити завдяки своєму вмінню пристосовуватися. Тому нині людина – самопроголошений володар планети, а нащадки динозаврів їдять зі створених людиною годівничок.

### СИБІРСЬКІ ТРАППИ, РОСІЯ

А якщо ми вже й заговорили про траппи, то продовжимо цю розмову, відлетівши на схід від Уральських гір. Гірше цього виверження вже не буде. Приблизно 250 мільйонів років тому на території сучасного Центрального Сибіру тріснула земна кора, упродовж одного мільйона років лютувало велике виверження. Усього з-під землі вийшло приблизно від чотирьох до шести кілометрів кубічних лави. Застигнувши, сьогодні ця лава вкриває регіон площею приблизно два мільйони кілометрів квадратних, з Уральськими горами на західному краю і простягаючись на схід до річки Лена. Це еквівалентно майже шістьом площам Фінляндії.

Виверження, яке утворило Сибірські траппи, підняло середню температуру Землі майже на п'ять градусів Цельсія, через що вивільнилася велика кількість замерзлого гідрату метану на морському дні. Метан, своєю чергою, підвищив середню температуру ще на п'ять градусів Цельсія. Унаслідок цього вимерло приблизно



95 відсотків усіх земних видів. Так зване масове пермське вимирання є найбільшим і найжорстокішим вимиранням, яке тільки бачила планета.

Якби не велике сибірське виверження, то життя продовжило б свій розвиток і в довготривалій перспективі могло би піти в зовсім іншому напрямку, нас могло б, імовірно, і не бути. Це стосується всіх масових вимирань в історії Землі. Що конаві на користь, то миші смерть.

Це був короткий огляд кількох великих вивержень, які посприяли створенню того світу, в якому ми з вами живемо. І хоча вулканологія та кліматологія – це дві строго різні наукові дисципліни, не можна заперечувати нечувано важливий вплив вулканів на клімат. І на погоду – вулканічними зимами та смертельними імлами, які погіршували життя людей аж у Новому часі. Так триватиме, доки на Землі існує життя. З іншого боку, вулкани випхали наш вид до нових земель і висот.

Вулкани й зумовлені ними погодні явища також можуть залишати свій слід у мистецтві. Можуть навіть створювати цілі жанри, як у випадку з Мері Шеллі та монстром Франкенштейна чи Джоном Полідорі та його вампіром. Утім не варто забувати про слід, який вулкани залишили в живописі.

Вулканічні випари та попіл не тільки блокують частину сонячного випромінювання й охолоджують атмосферу, а й фарбують заходи сонця у видовищні кольори. А митці ж полюбують таке увічнити. Хоча художникам і не завжди відомо, що стоїть за розкішною загравою вечірнього сонця.

Одним із прикладів є норвезький художник Едвард Мунк і його картина «Крик». На полотні зображено знайому спотворену фігуру, що кричить від горя, а на горизонті видніється червоне небо, яке посилює почуття приреченості та болю. Символізм криваво-червоного неба можна тлумачити як заманеться, а сцена, найімовірніше, ґрунтується на реальному заході сонця, який Мунк побачив на власні очі, гуляючи ввечері з двома друзями. Заграва вразила Мунка. Ось що художник пише у своєму щоденнику: «Раптом небо стало криваво-червоним. Криваві, схожі на вогняні язики, хмари звисали над темно-синім фіордом і містом, а я стояв самотою та тремтів зі страху. Я відчув, як вічний крик прорізається крізь природу».



Едвард Мунк – далеко не єдиний, кого вразило це явище. Газети всього світу в той час розповідали про вогняно-червоне вечірне небо, що палає. А художники, не зволікаючи, кинулися до своїх мольбертів, аби його увічнити. Фотоплівки «Kodachrome» тоді ж не було.

Цього разу видовищні заходи сонця спричинив вулкан Кракатау в Індонезії, вибухнувши в 1883 році. Вогняні сутінки можна було побачити наступного року над Європою, а також над Осло. Доволі логічно й природно припустити, що червоне вечірне небо, яке уявляв собі Мунк, пишучи «Крик», спричинене виверженням Кракатау.

Слово «виверження» в контексті тієї події – це ще м'яко сказано: вулкан Кракатау радше вибухнув, злетівши у повітря. Це насправді вважається найгучнішою подією в історії (навіть гучнішою за концерт гурту Motörhead). Британський корабель «Norham Castle» на момент виверження перебував за 64 кілометри від Кракатау – в більшій частині екіпажу луснули барабанні перетинки. Ударна хвиля вибуху чотири рази обійшла навколо Землі, доки не вщухла.

Вулкан виплюнув на тридцятикілометрову висоту в стратосфері величезну кількість попелу, вулканічного пилу та діоксиду сірки, як частенько буває через виверження такого масштабу. У стратосфері часточки протрималися кілька років, доки спокійно не опустилися на землю. Вони заломлювали світло сонця, що сідало, створюючи те темно-червоне небесне сяйво, через яке тогочасні митці роззявляли роти.

Вечірні й ранішні заграви зумовлені тим, що сонячні промені зранку й увечері мусять долати довшу відстань, перш ніж досягти ока. Оскільки в атмосфері блакитні промені розсіюються набагато сильніше, ніж червоні, то кількість червоного світла, яке досягає очей, більше, коли сонце нижче. Явище, яке фарбує небо (у блакитне вдень, у червоніше ввечері) називається релеївське розсіювання. Що більше в атмосфері частинок, приміром вулканічного попелу та пилу, то сильніше розсіюється блакитне світло – через що небо і виглядає червонішим.

Інший митець, який намалював вулканічно-червоне вечірне небо, – британець Вільям Ешкрофт. Його настільки вразили вогняні вечірні небеса, які з'явилися після виверження Тамбори в 1815 році, що він написав не менше 500 тематичних картин

упродовж 1815–1816 років. У деякі дні він навіть робив зарисовки щогодини, аби зафіксувати ледь вловимі зміни вечірнього світла.

Ще один британський метр, якого захопили породжені Тамборою вогняно-червоні заходи сонця, – Вільям Тернер. Навіть він присвятив майже рік написанню серії картин, які зображували мінливі червоні відтінки, які палали в небі після виверження Тамбори в 1815 році.

Отже, вулкани надихали митців на створення багатьох шедеврів, які зачаровують нас століття за століттям. На жаль, за дивовижну гаму кольорів довелося поплатитися людськими стражданнями, не в останню чергу впродовж «року без літа».

Наш час не може похвалитися асортиментом таких кольорів, але особисто я пригадую виверження Пінагубо на Філіпінах у 1991 році. Доволі велике виверження також викликало дивовижно видовищні заходи сонця наступного літа. А ще невеличке похолодання глобальної температури – на півградуса Цельсія.

Гарні, рожево-червоні вечірні небеса повсякчас були моєю слабкістю, тож, мабуть, варто відкопати мій архів діапозитивів на маминому горищі. Проєкт на наступне літо, певне. Або ж відмовлюся від цієї ідеї й насолоджуватимуся заходами сонця, які нині пропонує західний горизонт. І не обов'язково, щоб вони були видовищними, трохи нудніші сутінки – це маленька ціна за літо, яке взагалі настане.

У наступному розділі ми прогуляємось одним із найскладніших періодів у Європі після кінця льодовикового періоду. Йдеться про так званий Малий льодовиковий період, де народилося багато з того, що утворило сучасне людське суспільство. Малий льодовиковий період був певним чином найпишнішою миттю Європи – але й також її найтемнішою порою, сповненою страждань і принижень.

## НАЙЯСКРАВИША ТА НАЙПОНУРИША МИТЬ ЄВРОПИ

Час квітів наступає,  
 Приносячи красу.  
 Вже літо прибуває,  
 І пагінці ростуть.  
 Яснее сонце м'яко  
 Життя всім принесе.  
 Обмаїть край всіляко,  
 Відродиться усе.

Ізраель Колмудін. *Час квітів наступає*

Походження псалма, що співають шведські й фінські школярі, йдучи на літні канікули, залишається таємницею. Деякі стверджують, що обожнюваний усіма літній гімн має коріння в еротичному вірші XIII століття. Проте також у його словах можна відчутти відлуння масового голоду, що лютував у Швеції та Балтійських країнах наприкінці XVII століття. Від цього голоду особливо постраждала східна частина Шведського королівства – Фінляндія.

До кінця століття майже третина фінів піде в засвіти через один із найбільших голодів в історії Європи – Великий голод 1695–1697 років. Катастрофу зумовив дощ і холод так званого Малого льодовикового періоду та спричинені останнім неврожаї.

Отже, «Час квітів» – це не лише школярський гімн прийдешній безтурботності з купанкою та яскравим сонцем над головою. Його теж можна тлумачити як відчайдушну молитву Богові, який, схоже, забув свій народ і прирік його на голодну й холодну смерть.

Псалом уперше з'явився у шведській збірці гімнів у 1695 році. Його автором зазвичай вважають готландського священника та псалмоспівця Ізраеля Колмудіна. Автор, пишучи рядки «Яснее сонце м'яко / життя всім принесе», не вкладав у них жодних метафор. Цим буквалізмом священник намагався вселити надію та мужність

у людей, що страждали й впали у відчай, у людей, чії діти помирили від голоду.

Узагалі, кінець XVII століття з його періодичними роками неурожаїв і скрути видався непростим часом для країн Півночі. Попри набожні прохання псалмістів про «ясне сонце» у 1695 році, найгірші випробування ще чекали на людей попереду. Коли через шість років псалом з'явився у фінській збірці гімнів, ті, хто вижили, певне, співали його особливо благочестиво, як на мене.

Тогочасні біди безпосередньо пов'язані з Малим льодовиковим періодом – похолоданням клімату, що тривало приблизно між 1300-м і 1850 роком. Тоді ані Ізраель Колмудін, ані будь-хто інший не знав, у якому періоді живе, їм було лишень відомо, що життя коротке та сповнене страждань.

Малий льодовиковий період – це насичена парадоксами доба тривалістю 600 років: час відьомських багать і наукових винаходів. Час нескінченних воєн і дипломатичних перемог. Час голоду та найжорстокіших злиднів, але водночас розбудови імперій і захмарних статків. Сьогодення насправді мало у чому відрізняється.

Передовсім саме впродовж Малого льодовикового періоду Європа стала панівним міжнародним гравцем. Саме за цієї доби європейські вітрила з'являться майже біля всіх світових узбереж. В Індії, Америці та Австралії. Європейці роблять відкриття, торгують, грабують і колонізують. За принесену торговими компаніями та морськими імперіями славу й прибутки довелось дорого заплатити кров'ю корінних народів.

Завоювання світу зумовлене тим, що королівські двори Європи шукали нові джерела фінансування дедалі коштовніших війн, які вибухали через похолодання клімату. Варто зазначати, що XVII століття, найхолодніше століття Малого льодовикового періоду, і досі вважається найконфліктнішим століттям в історії Європи. А на війні всі засоби хороші. Рідко коли над цивільним населенням так сильно знущалися, як, наприклад, під час Тридцятилітньої війни 1618–1648 років. Наче ніхто не зводив кінці з кінцями та наче бракувало проблем із таким непроханим постійним гостем, як неврожай.

В академічних колах точаться суперечки навколо точного початку Малого льодовикового періоду. Якоїсь загальноприйнятої дати початку не існує. Одні пропонують приблизно 1250 рік, коли в Атлантичному океані почало з'являтися дедалі більше криги (зокрема, навколо норманської колонії в Гренландії, див. розділ 6). Другі надають перевагу 1300-м, коли влітку в Північній Європі похолоднішало. Хтось пропонує приблизно 1550-ті, коли у всьому світі почали рости льодовики.

Хай там як, ідеться про найбільшу зміну клімату після того, як «справжній» льодовиковий період 11 000 років тому добіг кінця. Особливо сильно похолодання вдаряє Північну Європу, де середня температура у цей час була на 2 °C нижче, ніж у XX столітті. Особливо похолоднішали зими, але й улітку погода вирізнялася хиткістю: похолодніло та побільшало дощів, проте сильні спеки та посухи теж траплялися. У результаті вегетаційний період скоротився приблизно на п'ять тижнів, а врожайність упала. Це зумовило біди мало не біблійних масштабів: неврожаї, голод, зменшення кількості населення та повсюдні злидні.

Контраст із попередніми століттями разючий. Ми вже були там раніше: Середньовічний теплий період, що тривав приблизно між 1000-м і 1300 роком, був порою добрих урожаїв, економічного зростання та росту кількості населення.

Але це вже минувшина. Моя бабуня часто казала: «Сіверко холодний, звідкіль би він не дув». А дме він нині.

Важко виокремити якусь єдину причину Малого льодовикового періоду, адже ця доба зумовлена, очевидно, комбінацією кількох факторів. Не є він і одноцільним періодом холоду, адже особливо холодних періодів було лише три: середина XIV століття, приблизно 1570–1710-ті та 1790–1880-ті роки. Між ними було трохи тепліше.

Не викликає заперечень, що важливою причиною холоду є кілька потужних вивержень вулканів, які, вивергаючись, випльовували в стратосферу випари, що затуляли сонячне світло (починаючи «вулканічні зими»). Частинкою пазла є, мабуть, сповільнення Гольфстріму та незвично потужна активність Ель-Ніньйо у Тихому океані, а також ослаблене сонячне випромінювання.

Холод XVII століття, зокрема, зазвичай пов'язують із періодом зменшення кількості сонячних плям, що тривав між 1645-м і 1715 роком. Уже згадуваний мінімум Маундера, названий на честь британського астронома Едварда Вальтера Маундера, який у 1894 році вперше описав це явище.

За однією теорією, на клімат вплинуло послаблення ультрафіолетового випромінювання, спричинене, своєю чергою, зменшенням кількості сонячних плям. За «нормальних» умов, сонячних плям значно більше, УФ-випромінювання сильніше, а велику його частину поглинає озоновий шар Землі, особливо навколо екватора. Це дещо відпихає одна від одної високі струмові течії (полярну та субтропічну), полярна струменева течія, зокрема, зміщується на північ.

Упродовж Малого льодовикового періоду, приміром протягом Маундерівського мінімуму, сонячних плям було мало, сонячне УФ-випромінювання було слабким, а полярну струменеву течію віднесло далеко на південь. Циклони, маршрут яких визначають струменеві течії, пройшли південніше Європи, принісши з півночі холодне повітря.

Якщо скласти мапу погоди типового зимового дня Малого льодовикового періоду, наприклад, у XVII столітті, то над Північною Атлантикою ми побачимо блокувальний антициклон, що зупиняє м'які та вологі атлантичні бризи. Ці бризи за нормальних умов приносять із південного заходу циклон, вони пом'якшують зимові морози або приносять улітку прохолодний дощ. Такі порушення зумовили домінування холодного континентального клімату. Прийшла сибірська зима, так би мовити.

Така погодна модель є типовою для ситуації, коли так званий «індекс ПАО» (Північно-атлантична осциляція) – від'ємний. За від'ємного індексу ПАО атмосферний тиск над Ісландією вищий за норму, а високий тиск над Азорськими островами послаблюється. Якщо комусь кортить дізнатися, що це означає на практиці, той може оглянутися в порівняно нещодавній 2010 рік. Тоді сонце було здебільшого без плям, індекс ПАО набув від'ємних значень, як наслідок, у Європу прийшла незвично студена зима. Це були, коротко кажучи, умови, що трохи віддалено нагадували про Малий льодовиковий період.

Льодовиковим періодом у прямому значенні Малий льодовиковий період не назвеш. Упродовж справжнього льодовикового періоду, останнього у низці похолодань, що спостерігалися більше за останні два з половиною мільйони років, температура впала на цілих 8 °С. Холод, наче у морозильній камері, тримався понад 100 000 років. Справжні льодовикові періоди зумовлені періодичними змінами орбіти та нахилу осі обертання Землі.

Малий льодовиковий період нині вважається одним із циклів Бонда (див. розділ 3), одним з усього восьми періодів регулярних похолодань, що вражали передовсім околиці Північної Атлантики з приблизно 1500-річним інтервалом після закінчення льодовикового періоду.

Тож упродовж Малого льодовикового періоду особливим морозом відзначилося XVII століття, час панування Маундерівського мінімуму. Тоді все Балтійське море замерзло аж до данських проток.

У 1658 році король Швеції Карл X та його солдати – 12 000 озброєних до зубів воїнів із кіньми та гарматами – промаршували кригою, що вкривала Малий та Великий Бельт, вдаривши данців із тилу й завдавши їм нищівної поразки. Данії довелося піти на величезні територіальні поступки, віддавши Швеції, зокрема, провінцію Сконе. Тим сконцям, котрі воліють радше бути частиною Данії, слід нарікати на тріскучий мороз Малого льодовикового періоду.

Той же мороз скував кригою річки на континенті. Лондонську Темзу теж огорнула 30-сантиметрова льодова ковдра, тож лондонці влаштували так звані *frost fair* – ринки на замерзлій річці. Нідерландські канали товста крига стороною теж не оминула.

У Норвегії та Альпах льодовики почали наступати, знищуючи поля та зрівнюючи із землею цілі села. У Португалії за одну зиму розігралося цілих вісім лютих завірюх. У 1622 році стамбульська затока Золотий Ріг замерзла разом із Босфором, перейти на інший берег можна було пішки.

Шведський письменник і журналіст Захаріас Топеліус пише про тогочасне життя на Півночі в історичному романі «Розповіді фельдшера». Замість поступового та передбачуваного похолодання вдаряють коливання між екстремальними температурами та всіма можливими явищами. Трохи схоже на сучасне потепління.

Кінець правління Карла XI, за Топеліусом, «вразила низка неврожаїв, спричинених незвичними розладами регулярної мінливості пір року». Перший неврожай стався у 1688 році, а впродовж восьми наступних років усе поступово складнішало, наче природа «вийшла з рівноваги».

Топеліус описує суворі зими й чимраз нестерпнішу літню спеку та сухість, паралельно з якими панували «пошесті та лісові пожежі». У квітні 1692 року стояли такі морози, яких «ніхто у таку пору року не пригадував». Багато людей замерзали на смерть, а Центральну Європу засипало «незвичною горою снігу, після чого почалися повені та землетруси».

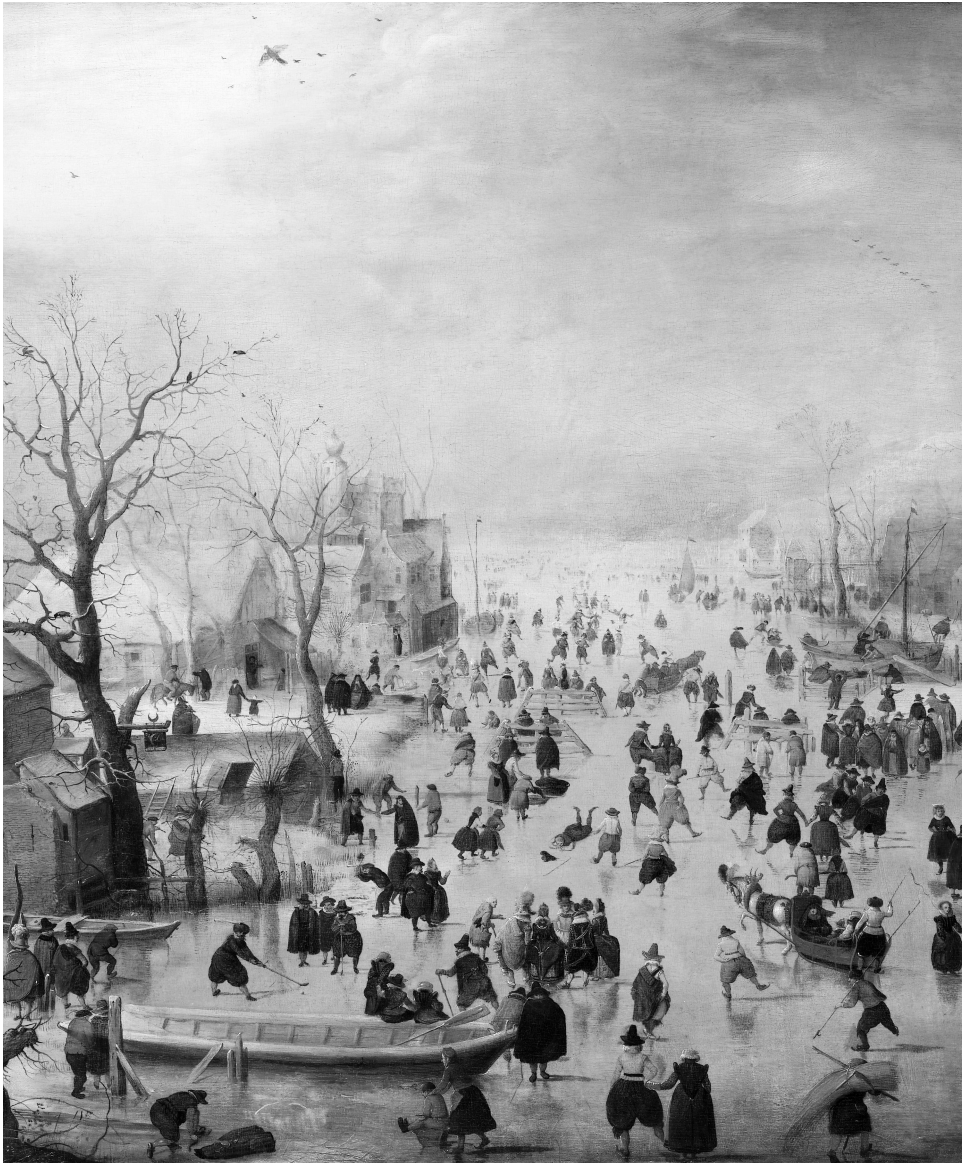
Але найгірше ще попереду. Великий голод 1695–1697 років, якому передувало кілька років бідних урожаїв, особливо сильно вдарив, як уже зазначалося, по східній частині Шведського королівства – Фінляндії. Майже третина населення (приблизно 150 000 з 350 000 осіб) помирає від голоду та пов'язаних із ним пошестей. Це одна з найбільших децимацій населення в окремій європейській країні від часів чуми. Кількість померлих від голоду в Китаї та Радянському союзу у XX столітті, певна річ, більша, але, коли міряти кількість загиблих проти загальної кількості населення, то Великий голод 1695–1697 років у Фінляндії – абсолютно окрема категорія. Навіть нечувано катастрофічний Ірландський картопляний голод XIX століття не погубив таку ж велику частину населення, як фінський голод 1695–1697 років.

Вступом стала люта зима 1694–1695 років. Тоді чимало людей замерзло на смерть, а фінські церковні записи розповідають про вовків, що нападали на людей у їхніх же домівках.

Наступне літо у східній частині Шведського королівства теж видалося прохолодним: у південній комуні Нюланд жито зацвіло не раніше 6 серпня, а ранні морози знищили ще незрілі посіви. У Тавастії з полів того літа майже нічого не зібрали, а в Естерботтені, хоч і вдалося щось виростити, якість врожаю була настільки низькою, що на насіння багато не залишилося.

Шведська корона відправляла до Естерботтену додаткові вантажі із зерном, але цієї допомоги було замало і приходила вона запізно, у тому числі через брак хорошої комунікації за тих часів. До того ж судна потрапили в осінні шторми Ботнічної затоки, і кілька вантажів пішли на морське дно. Ситуація лишень погіршилася





**«Зимовий ландшафт із ковзанярами» Гендрика Аверкампа 1608 року зображує типову сцену Нідерландів Малою льодовикового періоду. На замерзлому каналі вирує життя, люди як працюють, так і розважаються**

згодом, адже фінські порти захопила крига, що залишалась у воді все більшу частину року.

Січень і лютий 1696 року видалися незвично теплими як для Північної Європи. У Стокгольмі вже другого лютого росла дюймовая трава, а в Південній Фінляндії 11 числа того ж місяця з озер скресла крига. Частина селян вирішила скористатися слушною нагодою та почала сіяти. Але 7 березня вдаряє мороз, знищуючи все посаджене. Потому наступає весна із вальними снігопадами, а відтак сніг, почавши нарешті швидко танути, зумовлює повені.

Сівба навесні починається пізно, а все літо дощитиме. Окрім того, морози придуть уже 19 серпня. Голод стає дедалі жорсткішим. Люди споживали запліснявіле зерно, через що й хворіли. Печучи хліб, до борошна спершу додавали мелену кору, а згодом кора майже зовсім правила за борошно. Також додавали й мелену солому, що блокувало стравохід і в найгірших випадках ставало причиною повільної мученицької смерті.

Великі групи людей, що голодували, покинули свої домівки в сільській місцевості й ринули до міст, де міська варта ранками забирала від воріт мертві кістяві тіла. Криза гіршає від того, що країни Прибалтики – житниці Півночі – також украй сильно постраждали. У Фінляндії біда ще більше поглиблюється навесні 1697 року, Топеліус пише:

«Коли бродячі, зголоднілі юрби людей натикалися на живе створіння, вони забивали його на місці, рвали на шматки, пили його кров та їли м'ясо, навіть не готуючи. Лісових птахів було небагато, адже пташенята гинули впродовж холодного літа. Коли рогатої худоби, свиней і овець не стало, прийшла черга коней, собак і котів, пацюків, ворон, шкір тварин, падалі та всілякого сміття. На цьому люди не зупинялися. Легенди, від яких волосся стає дибки, розповідають, що батьки пожирали своїх мертвих дітей, а діти у відчаї тамували голод мертвими тілами батьків».

Згадку Топеліуса про канібалізм підтверджують й історичні документи, принаймні щодо поодиноких випадків. Але навіть посеред усіх смертей і злиднів, тогочасні люди вважали канібалізм чимось неприродним і гидотним, тож про всеосяжність цього явища не може бути й мови.

Мені вряди-годи кортить поплескати себе по плечу з тієї причини, що я походжу з роду, який так чи інакше пройшов крізь невідкладні опису біди того часу, уцілівши. Понад усе я волю привітати й подякувати тим, хто стояв за цим подвигом, але вони вже давно померли, більшість із них поховані в невідомій мені могилі.

Нещодавно, коли я досліджував своє родинне дерево, то з особливою гостротою відчув страх упереміш із вдячністю за витримку прашурами всіх труднощів, аби я міг сьогодні жити. Але передовсім я, зрештою, здивований. Як я діяв би в подібній ситуації? Що я робив би, щоб прогодувати своїх дітей? Я, той, хто ніколи не знав нічого, крім сидячої офісної роботи. Я, той, хто сприймає як належне постійну наявність на полицях місцевого супермаркету картоплі й папаї. Як я взагалі можу зрівнятися зі своїми предками із XVII століття? Вони роззявили б роти, якби побачили розкіш, у якій я живу.

Мені вдалося відслідкувати свій родовід до XV століття: я походжу головню від південно-фінських селян, хуторян, рибалок і моряків. У моєму роді на початку XVII століття теж було двоє священників з Інго. Решта здебільшого це «простий люд», саме та когорта, яка найбільше постраждала від голоду наприкінці століття. Не те щоб у тогочасній Фінляндії соціальний статус мав велике значення: навіть найбагатшим родинам у найгірші часи бракувало зерна та м'яса.

Щоби скласти мій віртуальний родовід, збираючи відповідні файли, я використовував програму генеалогічних баз даних. Відкриймо її та погляньмо, наприклад, на Марію Улофсдоттер Егман (1677–1772), дочку селянина із Шундео в Південній Фінляндії. Її чоловіка звати Маттс Маттссон (1667–1737). Це подружжя – мої родичі у десятому коліні. Я нічогосінько не знаю про їхнє життя. Жодних свідчень, крім церковних записів, про них немає, а ті лишень кажуть, що «родина мала восьмеро дітей, шестеро з яких дожили до дорослого віку».

На долю Маттса та Марії мусив же випасти «тяжкий рік» – 1695-й, та й решта тогочасних труднощів. Найімовірніше, родина рибалила або якийсь рибалка їм допомагав. Тим, хто жив на узбережжі, на архіпелазі чи біля великих озер, було, судячи з усього, трохи легше, ніж тим, хто мешкав у віддалених місцевостях у глиб країни. Острів'яни ж могли їсти рибу й решту дарів моря. Мабуть,

це пояснює, чому третина населення Карелії та Тавастії загинула впродовж голоду 1695–1697 років, коли на Аландських островах померло «лише» 8 відсотків населення.

Це, до речі, є однією з червоних ниток, що пронизували Європу в лихоліття Малого льодовикового періоду: містам і поселенням біля моря, чи водойми, чи поруч із торговельним шляхом, жилося ліпше, ніж більш ізольованим містам на задвірках країни.

Але чи справді мої пращури користалися морем і його дарами – про це мені нічогосінько не відомо. Як не крути, Маттсові та Марії вдалося не лише вижити, а ще й прогудувати шестеро дітей до зрілого віку. Просто посеред найжахливішої фази Малого льодовикового періоду, коли третину їхніх земляків перемиг голод.

Складно собі уявити передумови для початку такої катастрофи сьогодні. Загибель третини всієї Фінляндії за лічені роки... Сьогодні це зумовило би повноцінний суспільний колапс, від якого оговтається вкрай обмаль людей. А для Маттса та Марії злидні, мабуть, були всього-на-всього черговим божественним випробуванням, яке треба було пройти гідно. Хтозна. Цікаво, чи розуміли вони взагалі масштаби лиха? Одне відомо достеменно: ні про який льодовиковий період, ані малий, ані великий, вони ніколи не чули.

Навряд чи всі помічають потрясіння сучасності або принаймні не звертають на них увагу. Малий льодовиковий період – це час неабиякого збільшення різниці доходів, як сказали б сьогодні. Не лише у XVII столітті, прірва між багатими і бідними глибшає від самого початку цього періоду.

Частина Малого льодовикового періоду збігається у часі з Ренесансом, у якому насправді не бракувало страшенно багатих меценатів і дожив. З написаних пейзажів Венеції та Флоренції сонце нікуди не зникало навіть у той час. А понтифіки почали у ту пору все більше вести життя світських правителів у шикарних палацах.

Людське обурення цим, а також багато чим іншим вистрілило в 1517 році, коли Мартін Лютер прибив таблицю зі своїми тезами до дверей Замкової церкви у Віттенбергу. В дужках можна зазначити, що насправді точаться дискусії, чи справді Лютер їх прибивав. У будь-якому разі чоловік відправив тези священникам.

Так розпочалася Реформація, поділ церков, що згодом мільйонами призведе до вибуху релігійних воєн між католиками та

протестантами. Усе це досягне своєї кульмінації, вилившись у нечувано руйнівну Тридцятилітню війну в XVII столітті.

Труднощі як для церкви, так і для Європи загалом почалися задовго до Мартіна Лютера. Штормовим попередженням став Великий голод 1315–1317 років, бруталний будильник нової кліматичної реальності в Європі.

Протягом Середньовічного теплого періоду в Європі панували сприятливі умови – багаті врожаї та надмір зерна. Населення росло, багато хто переїхав до міст, і виник новий четвертий стан – буржуазія.

Проте відтак світ увійшов у XIV століття, гарні часи та надлишок продуктів пішли у забуття, коли погода стала холоднішою й вологішою, а в Атлантичному океані народжувалися потужні шторми (див. розділ 1).

Найдужче постраждало сільське господарство, також упав попит на продукти ремісників, а тому й знизилися ціни. Цей період називають кризою пізнього Середньовіччя. Нині ми б говорили про сильне падіння економік або про економічну кризу.

Міста, які вщерть набилися людьми впродовж Середньовічного теплого періоду, потрохи маліють. А потому починається лихоліття, 1315–1317 роки, – мільйони європейців помирають, коли дощ і холод стають причиною знищених врожаїв і покинутих хуторів.

У густонаселених містах лютували пошесті. Саме про цей період – Пізнє Середньовіччя – ми думаємо, уявляючи «Темні віки» та попутні брудні, розпачливі злидні. Протягом самого Середньовіччя, приблизно 1000–1300 роки, що збіглося із Середньовічним теплим періодом, не все було так погано.

Згідно з однією теорією, казка про Гензеля, Грету та відьму-людожерку має коріння у добі, коли охоплені розпачем батьки полишали дітей напризволяще. У будь-якому разі голод розпочав добу соціальних заворушень, анархії та інколи навіть канібалізму.

Наче цих бід бракувало – у середині XIV століття приходиться чума, найсмертельніша епідемія, яка будь-коли вражала людство. Усе погіршилося тим, що голод 1315–1317 років послабив європейців, зробивши їх особливо вразливими до хвороб.

Повсюдний холод також посприяв поширенню чуми, принаймні опосередковано. Дослідження демонструють, як уже зазначалося

раніше, що холодніший клімат зменшив популяцію щурів, змусивши бліх, переносників хвороби, шукати нових господарів – людей.

Принесені холодом голод, анархія та хаос завдали сильного удару авторитетові духовництва. Іншими словами, упродовж Ренесансу незадоволення стосувалося не лише торгівлі індульгенціями та розкішного життя священників. Годі й казати про фарс, що зветься «Західна схизма» (1378–1417), коли існувало не менше трьох понтифіків водночас, які сперечалися, хто з них справжній папа. Віряни, може, і могли б таке пробачити, якби церковні пастирі достатньо обезпечували паству за складних часів.

Римо-католицька церква тоді мала монополію на релігію в Європі, а молитви були універсальним інструментом супроти всього зла. А коли настали по-справжньому апокаліптичні, жажливі часи, Бог повернувся до людей глухим вухом і, здавалося, молитви не діяли. Тоді люди з легкістю втратили довіру до своїх духовних лідерів. І до світських лідерів, які сиділи, склавши руки, – теж.

Віки мерзотної погоди, голод і пошесті посіяли також усілякі істеричні забобони та віру в надприродні сили. З огляду на всі події у світі, присутність Зла та диявола була очевидною. Людям бракувало цапів-відбувайлів, тож тягар вини за холод, згублені посіви, хвору худобу та епідемії понесли відьми, яких раптово почали бачити геть усюди. Як наслідок, у цей період – а не за доби Середньовіччя, як можна було подумати, – починається полювання на відьом. У Середньовіччі відьомство вважалося маленьким проступком, за що іноді штрафували. Окрім того, середньовічна церква була переконана, що відьмам несила керувати погодою, яка належить до Його Царства. Але ці погляди в Малому льодовиковому періоді змінюються.

Великі переслідування відьом у Європі протягом XVI та XVII століття коштували життя 35 000 людей, з яких 2000 на Півночі. Більшість жертв – жінки, часто бідні вдови, хоч і не всюди. В Ісландії, наприклад, аж 92 відсотки схоплених – чоловіки. У народних зборах, на яких визначали жертву та її долю, брали участь як чоловіки, так і жінки. Навіть об'єктом полювання не завжди були відьми. У Лівонії, приміром, полювали на перевертнів.

Євреїв теж винили у бідах, пов'язаних із кліматом. На них покладали відповідальність за погоду не так часто, але, наприклад,



у XIV столітті у Західній Європі вбивали євреїв, намагаючись зупинити чуму.

Сексуальним меншинам – яких тоді стригли під одну гребінку, просто називаючи содомітами, – теж довелося за все розплачуватися. У Венеції францисканець Тімотео да Лукка проголосив перед дожем та іншими сановниками одну запальну проповідь. Він покладав відповідальність за чуму частково на всілякі прояви аморальності та розпусти, що, за його словами, панували у жіночих монастирях, частково на содомітів, яких треба живцем палити, щоб утамувати гнів Бога. Що також ставалося, принаймні певною мірою. Не дивно, що на епідемію чуми це мало нульовий вплив. Вплив відьомських багать у XVII столітті на клімат та неврожаї, на диво, теж був нульовим.

Переслідування відьом набирає обертів після 1487 року, коли побачила світ «Malleus Maleficarum» («Молот відьом»). Ця праця завіграшки увійшла до списку найогидніших книжок в історії людства. Її написали два монахи-домініканці та інквізитори за сумісництвом – Генріх Крамер і Якоб Шпренгер. До книги увійшли детальні описи того, як вичавити з підозрілих відьом зізнання, у тому числі використовуючи розпечене до червоного залізо та втоплення. Книгу, що систематично видавалася протягом понад 200 років, використовувала як католицька, так і протестантська церква.

Полювання на відьом відбувалося поблажливіше у католицьких середземноморських державах, аніж у протестантських країнах Півночі. Католицькі інквізитори, як правило, до обвинувачувань когось у відьомстві ставилися скептично. А також католики ретельніше давали правову оцінку чаклунству, на яке скаржилися, ніж суди в Центральній і Північній Європі.

У шведському законодавстві статті про чаклунство вижили аж до 1779 року, доки король Густав III не наказав їх вилучити.

Остання людина в Європі, яку засудили та стратили за чаклунство, – служниця Анна Гельді, повішена в 1782 році у Швейцарії після визнання під тортурами своєї змови з дияволом і зізнання в отруєнні дочок власника будинку. Це надзвичайно пізня доба для подібного вироку, особливо зважаючи на те, що надворі тоді саме панувала середина Просвітництва.

Малий льодовиковий період – це не лише похолодання, полювання на відьом та істеричні забобони. Поки позиції церкви послаблювалися, а відьом спалювали живцем, народилося цілком нове наукове бачення світу. Бачення, у якому Земля втратила центральне місце у Всесвіті. І тут – стверджувати це можна напевне – визначну роль відіграли складні погодні умови Малого льодовикового періоду. Суворий клімат і викликані ним труднощі означали, що вченим годі вивчати біблійні тексти й обдумувати цілими днями теологічні проблеми. Тож теологічні питання почали поступатися практичним, світським проблемам.

На жаль, шляхи розв'язання практичних проблем рідко коли полегшували масові страждання людей, що мерзли й голодували. Навпаки: у Малому льодовиковому періоді прогрес у науці й техніці означав винайдення нових, ефективніших способів убивства на одному з незлічених полів бою того часу.

А причини конфліктів цієї доби слід шукати у кліматичних змінах: коли холод і дощ знищують посіви, підіймаються ціни й починається голод. Це, своєю чергою, призводить до соціальних заворушень, повстань і війн. За один-єдиний рік, 1648-й, розпочалися повстання в Росії (найбільшій державі світу) та Франції (найбільш населеній державі Європи), а в Україні, Англії та Шотландії вибухнули громадянські війни. У столиці Османської імперії – Стамбулі – розгніваний натовп розірвав великого візира Ахмеда Пашу (він дістав посмертне прізвисько *Хезарпаре*, «Тисяча шматків»).

Нерідко впродовж тогочасної релігійної ворожнечі миряни та священники з обох сторін конфлікту були переконаними, що небесний гнів на всіх накликав злочестивий спосіб життя ворога.

Загарбницькі війни XVII століття також значною мірою є чистісінькою математикою голоду. Навіщо армії нудитися на батьківщині, споживаючи дефіцитні ресурси своєї держави? Краще ж відправити солдатів до сусіднього краю, дозволивши їм їсти зі столу сусіда, а також грабувати, гвалтувати та палити. Статті Женевської конвенції про захист цивільного населення під час збройних конфліктів існували в ту пору лишень у селянських мріях.

До речі, щодо Женевської конвенції: у той час, вірте чи ні, у політиці та дипломатії відбувається прорив. Складно, звісно, уявити, як Європа XVII століття переступає через усі труднощі та закладає



підвалини нашого сучасного суспільства. Але спроби принаймні були, і прогрес таки відбувався, хоч і повільно.

Національні держави та дипломатія у сучасному розумінні увійшли в практику за тієї доби як побічний продукт Вестфальського миру 1648 року. Дивлячись на «вартість» Тридцятилітньої війни – вісім мільйонів життів, – іншого вибору просто-таки не було.

Тридцятилітня війна, як не крути, – збіса криваве місиво. Усе почалось як розпалена Реформацією релігійна війна католиків проти протестантів, але з часом перетворилося на бійку в барі національного рівня. Це був Чемпіонат Європи з дурості, де в суперників зрештою не залишилося нічого, крім свистка на тайм-аут. Отже, держави сіли за стіл переговорів і визначили єдині для всіх правила гри та погодили міжнародне право, що регулює між-державні відносини.

Отже, країни стали суверенними. Крім того, громадяни вперше підпорядкувалися державі, втративши залежність від усіляких змішаних релігійних і політичних зв'язків. Це також вгамувало все-осяжні владні претензії середньовічних понтифіків та імператорів Священної Римської імперії.

Разом із Вестфальським миром Франція стала європейським гегемоном, а Швеція – імперією.

Щодо Швеції: на одному з етапів Тридцятилітньої війни погода одним махом змінила світ, або принаймні Швецію, – туман над полем бою під Лютценом проковтнув шведського короля Густава II Адольфа.

Після Тридцятилітньої війни плутанина, голод і смерть, звісно, не скінчилися. Для більшості європейців переважна частина XVII століття – це нескінченна низка бід. Літо ніяк не приходило, лютував голод, усюди війна й ще раз війна. Слідом за Тридцятилітньою війною (1618–1648) вибухнула й, наприклад, Англійська громадянська війна (1642–1651) і Французька громадянська війна, або Фронда (1648–1653).

Північна Європа у багатьох сенсах перебувала в епіцентрі лих, не в останню чергу через уже згадані жахливі злидні наприкінці століття. Голод лишень обтяжив народ, який і без того стомився від нескінченної війни, що посприяла побудові Шведської імперії.

Хоча, попри всі негаразди, у «Записках фельдшера» Захаріас Топеліус бачить у всій сірості також позитив. «Якщо хтось воліє побачити, що може витримати народ, не загинувши, та через два чи три роки ще й перемогти пів-Європи – погляньте на нас, шведів».

Топеліус пише про сходження на престол Карла XII, запального та войовитого. Наче страждань бракувало. Правління Карла XII (1697–1718) – це період, який можна описати декількома словами: «з дощу та під ринву». Під відважним і не зовсім скромним Карлом XII держава воюватиме у Північній війні, що затягнеться на понад двадцять років і, зрештою, коштуватиме Швеції тяжко заробленої позиції Імперії.

У Карла XII усе пішло шкереберть насправді через суворі морози Малого льодовикового періоду. А надто протягом нечувано лютої зими 1708–1709 років. У квітні 1709 року Балтійське море не замерзло, лагуни Венеції теж стояли скуті кригою, а у Франції люди на запряжених кіньми возах їздили замерзлою Сеною. Французи називають ту зиму «Le Grand Niver» («Велика зима»). Того року у Франції на смерть замерзло приблизно 600 000 людей, включаючи особистого священника Людовіка XV. У червні 1709-го Карл XII обпечеться на катастрофічній битві під Полтавою, але все почало сходити з рейок іще десь на Різдво. Тоді юний, двадцятирічний, Карл XII вів каролінерів\* на Москву українськими степами, коли з півночі вдарили серйозні морози. Майже 3000 шведів замерзли на смерть за лічені дні. Величезна біда.

Ну а через півроку Карл XII під Полтавою програв Петрові І. А також руським холодам, з якими Наполеон Бонапарт ще познайомиться. Хоча це й станеться майже за сто років, наслідки будуть не менш доленосними.

Той факт, що з часом європейське ведення війни ставало лише жорстокішим, пов'язаний з тим, що воно також ставало дедалі механізованіше та деструктивніше, майже промислове, насправді. А також дуже дороге.

---

\* Каролінська піхота (або каролінери) (швед. *karoliner*) – це добірний військовий експедиційний корпус, який служив шведським королям Карлу XI і Карлу XII приблизно з 1660 по 1721 роки.

Потреба фінансування дедалі дорожчої війни з часом призвела до заснування перших центральних банків, тобто до народження сучасної банкової системи. Тогочасні войовничі країни, у тому числі й Іспанія, потребували наповнення хронічно пустих скарбниць, а пречудовий спосіб це зробити – перетнути Атлантичний океан, діставшись нововідкритого світу, та привласнити золото тубільців.

Інакше кажучи: холодний клімат розпалював війни, які, своєю чергою, розганяли колонізацію, яка, своєю чергою, пхала економіку вгору.

Погода, у вигляді пасатів, гнала кораблі, що завдяки постійному попутному вітрові могли плисти до і з колоній. Іспанські торгові судна – манільські галеони – насправді не можуть лавірувати, але це й було зайвим. Ці кораблі могли перетнути Атлантичний океан двічі, подолати Тихий океан, пливучи з Філіппін до Мексики. Усе завдяки пасатам, що їх англійці називали *trade winds*, себто торгові вітри.

Потоки золота з Нового Світу до Європи посприяли переходу від бартерної економіки до відомої нам економіки грошової. Перші сучасні купюри випустив «Банк Англії» у 1695 році в Лондоні. Перша фінансова спекулятивна бульбашка та біржовий крах сталися через так звану Велику тюльпаноманію у Нідерландах у 1630-х роках, коли ціни на цибулини тюльпанів підскочили до небес, а потім раптово обвалилися.

Це була гарна доба не тільки для лондонських і амстердамських банків, європейські інженери також вхопили добрячий шмат. Старих воєнних чеснот – сили та хоробрості – для перемоги бракувало, адже вічно голодну машину війни треба було годувати ефективнішими гарматами та військовими кораблями. Це потребувало розумних людей, які вираховували б траєкторії польоту снарядів і вигадували б нові, точніші способи навігації у відкритому морі. Але для цього, судячи з усього, потрібні були й астрологи, які вираховували найсприятливіший час для початку військової кампанії. Тогочасні державці полюбляли оточувати себе такими.

Щоправда, не всі вчені працювали зі снарядами, гарматами та картеччю. А навіть ті, що працювали, подеколи робили якісь відкриття, що згодом стали у пригоді цивільним. Ось декілька вищезгаданих XVII століття:

Телескоп (Ганс Ліпперсгей).

Перша газета (Йоган Каролус).

Лічильна машина (Блез Паскаль).

Барометр (Еванджеліста Торрічеллі).

Маятниковий годинник (Християн Гюйгенс).

Мікроскоп (Антоні ван Левенгук).

Поршневий двигун, принаймні у теорії (Християн Гюйгенс).

Купюри («Банк Англії»).

Закон всесвітнього тяжіння та багато що ще (Ісак Ньютон).

Часи настільки змінилися, що природознавці у XVII столітті могли із вогнем в очах відкривати таємниці Всесвіту, не відчуваючи реальний вогонь на своїх ступнях. Таке ставалося за старих кепських часів, коли церква у лютому 1600 року спалила на багатті Джордано Бруно, зокрема, за еретичні ідеї щодо обертання Землі навколо Сонця. Ні, тепер такого не було – прийшли нові часи й нові звичаї, коли старі релігійні постулати перестали задовольняти багато допитливих голів. Настав час слави перших суперзірок науки – Коперника, Галілея та Ньютона.

Колеса сучасної науки закутилися майже мигцем після видання Ісаком Ньютоном фундаментальної праці – «*Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*» («Математичні начала натуральної філософії»), або, як її називають друзі, просто «Начала». До «Начал» увійшли закони руху Ньютона, класична механіка та закони всесвітнього тяжіння – про яблуко, що впало, ви знаєте.

Переоцінити значення «Начал» для науки майже неможливо. Шведський астроном Карл Шарльє підсумував працю Ньютона так: «Пояснити, наче за допомогою чаклунства, усі складні загадки людства, які майже два тисячоліття даремно обдумували найсвітліші голови, та водночас дати зрозуміле уявлення про весь Усесвіт – привілей не для звичайного смертного».

«Началами» Ньютон також посіяв насіння того, що зватиметься Просвітництвом, – культурно-історичний рух, який домінуватиме у XVIII столітті й правитиме за ідеологічне пальне для Великої французької революції. Філософи Просвітництва, критикуючи релігію, волітимуть раз і назавжди покінчити з «Богом даним порядком»

після століть воєн, станових привілеїв, цензури, державного й церковного всевладдя. Натомість утвердиться віра у знання, науку та раціональне мислення. Добу просякнуть ідеї прав людини, ринкової економіки та рівності всіх перед законом.

Саму програму Просвітництва оголосив німецький філософ Іммануїл Кант: «Просвітництво є виходом людини із самозавиненої незрілості [...] Sapere aude! Отже, слова “Май мужність користуватися власним розумом!” є девізом Просвітництва» \*.

Зважся на свою думку! Який бойовий клич! Цей виклик можна повторювати трохи частіше у наші часи, коли думки прирівнюються до знань, а в дебатах перемагає релігійний фундаменталізм і «альтернативні факти». Коли йдеться про клімат – теж.

Цей розділ можна підсумувати одним запитанням: як так сталося, що холод і дощ Малого льодовикового періоду призвели до таких жахів війни та голоду в Європі? Часи були настільки складними, що середній зріст європейця змалів на понад два сантиметри. По суті, Європа до промислової революції була майже винятково аграрним суспільством. Вживання такого суспільства практично повністю залежить від врожаїв. Клімат керував економікою майже безпосередньо, адже від клімату залежали передумови виробництва.

З тієї ж причини зміни клімату сьогодення найдужче б'ють по країнах, що розвиваються: лівова частка їхнього населення безпосередньо залежна від рільництва. Точнісінько, як і в Європі XVII століття, коли поля дають менші врожаї, справи у таких країнах починають іти кепсько. Нам відомо це із сучасних новин: якщо ціни на найважливіші речі сильно виростають, людей це обурює і вони врешті-решт виходять на вулиці. Ріст цін на хліб став головним символом економічної та соціальної кризи впродовж так званої Арабської весни, що почалася у 2010 році. Це не просто збіг. Гасло «Хлібу, миру та справедливості» лунало, наприклад, у Єгипті, країні, що найбільше у світі імпортує пшеницю.

Кілька досліджень продемонструвало, що заворушення Арабської весни, а також війна в Сирії та потоки мігрантів до Європи в останні роки частково пов'язані з посухою, що лютує на Близькому Сході останні десятиліття. А також із ростом кількості населення, харчові потреби якого рільництво задовольнити не в змозі. Те ж

---

\* Переклад з німецької Олега Фешовця.

саме сталося, як зазначалося раніше, в Європі впродовж Середньовічного теплого періоду. За сприятливих умов населення швидко росло, а коли почався Малий льодовиковий період, виникла проблема – поля більше не могли прогодувати голодні роти.

Щось мало статися наприкінці Малеого льодовикового періоду. Щось таке, що зламало замкнене коло неврожаїв і голоду, хоч і трохи пізенько. На шахівниці з'явилася нова королева. Нова сільськогосподарська культура, менш чутлива до погодних умов, аніж традиційні зернові культури. Це така неймовірна рослина з такою захопливою історією, що вона заслуговує на цілий розділ.

## БУЛЬБА, ЯКА ПРОГОДУВАЛА ЄВРОПУ

Картопля Гассельбек:

- Увімкніть духовку на 225°C.
- Очистіть картоплю. Наріжте невеликими скибками, не розрізаючи до кінця. Можна покласти в глибоку дерев'яну ложку, аби випадково не розрізати надвоє.
- Покладіть картоплю нарізаним боком догори в придатний для запікання посуд. Помастіть розтопленим маслом чи олією та поставте в розігріту духовку на приблизно 20 хв.
- Вийміть і ще раз помастіть розтопленим маслом чи олією. Посоліть і посипте тертим сиром. Запікайте ще 20 хвилин до м'якості.

«ІСА», одна з найбільших у Швеції продуктових торговельних мереж

Чи вплинула якась рослина на історію, суспільство та животи населення західних країн настільки сильно, як *Solanum tuberosum*, картопля? Без цієї непомітної, маленької бульби нашої частині світу заледве вистачило б необхідної для проведення промислової революції поживи та людського ресурсу. Чверть приросту населення Європи між 1700-ми та 1900-ми роками з'явилася завдяки картоплі. За скромними підрахунками.

Сьогодні непомітний коренеплід – один з основних харчових продуктів західного світу, проте ще у Середньовіччі жоднісінька душа з цього боку Атлантичного океану ніколи не чула про картоплю. Усі класичні світові цивілізації та імперії розвивалися без картоплі. Єгиптяни не здогадувалися про існування цієї рослини. Як і древні греки та римляни, зайве говорити про монголів. До речі: який вигляд мав би сьогодні світ, якби безжалісна орда вершників

Чингісхана скакала Європою, маючи картоплю? У такому разі ми всі, напевне, жили б у юртах.

Машина часу везе нас крізь століття, щоб ми могли на власні очі побачити прибуття картоплі до Європи. Ця звичайнісінька рослина змінить світ більше, ніж будь-що раніше. А попит на неї забезпечить суворий клімат Малого льодовикового періоду.

Картоплю із Південної Америки до Європи привезли іспанські конкістадори у XVI столітті. Причиною походу туди було золото, необхідне іспанській короні для фінансування воєн, що вибухали через Малий льодовиковий період. Конкістадори наткнулися на картоплю у Перу, в Андах. Там, у краях навколо озера Тітікака, місцеві, вочевидь, їли дику картоплю ще десять тисяч років тому.

Перші європейці – іспанські конкістадори на чолі з Франсіско Пісарро – побачили картоплю десь у 1532 році. Пісарро разом із хроністом Хуаном де Кастельяносом, який брав участь в іспанській експедиції у Північних Андах, уперше письмово описали картоплю.

Спраглим до золота іспанцям картопля не видавалася причиною для фанфар. Рослина не надто схожа на справжній інкський скарб. У будь-якому разі, іспанці, пливучи водами Атлантики на батьківщину, смакували картоплею. А також й іншим смачненьким південно-американським делікатесом – кукурудзою. І конкістадори не прогадали, адже незабаром збагнули: якщо їсти картоплю, то про цингу можна й забути. Річ у тім, що картопля багата на вітамін С.

Повертаючись додому, іспанці зупиняються на Канарських островах. Ось і перша зупинка переможної ходи картоплі Європою: відомо, що в тамтешніх краях картоплю вирощували ще в 1562 році.

Взагалі, британці завжди стверджували, що їхній сер Френсіс Дрейк привіз картоплю до Старого Світу зі своєї навколосвітньої подорожі. Це заледве може бути правдою, тому що Дрейк повертався додому довгим шляхом через Тихий океан, огинаючи Мис Доброї Надії. Картопля, лежачи впродовж такої довгої подорожі в трюмі, втратила б здатність розмножуватися.



Картопля потрапила до Європи Малого льодовикового періоду тоді, коли континент конче потребував плану «Б». У середині XVII століття вся Європа була зруйнована Тридцятилітньою війною. Постраждало й рільництво, яке ще без війни й хаосу перебувало у кризовому стані через холодний клімат Малого льодовикового періоду.

Хоча ніхто того й не знав, ботаніки проводили експерименти із картоплею добрячий проміжок часу. Уперше картоплю згадують у 1567 році в нідерландському документі, що стосувався відправлення картоплі та цитрусових до бельгійського Антверпена. У 1573 році картоплю продають в іспанській Севільї, де лікарні годують нею пацієнтів. Наприкінці Тридцятилітньої війни рослина знайшла для себе домівку в Нідерландах.

Зважаючи на нескінченні війни та неврожаї, що панували в Європі Малого льодовикового періоду, нову рослину зустріли більш ніж радо. Картопля стійка та невибаглива, росте навіть у холодніших і вологіших умовах, тож, на відміну від теплолюбних зернових, у кліматі Малого льодовикового періоду відчуває себе як риба у воді.

Багата на вітаміни В і С картопля також дає більше калорій на гектар (а також на літр води), ніж будь-яка зернова культура. З одного гектара картоплі можна отримати 23 000 кілокалорій, коли один гектар пшениці дає лише третину – майже 7500 кілокалорій.

Картопля – також дуже практична рослина: її не потрібно молотити, сушити чи молоти, також зайве використовувати спеціальні інструменти, щоб її саджати та збирати. А зібравши, можна як є кинути в каструлю, і раз – усій твоїй родині є що поїсти.

Крім того: якщо ворожі солдати навідаються на село, вони можуть спалити пшеничні лани твого сусіда, щоб заморити його голодом, а от твою картоплю ніхто не спалить, адже вона захищена шаром землі. Земля також захищає картоплю від граду та злив, запеклих ворогів пшеничних ланів.

Утім, як то кажуть, найважче – почати. Європейці почали вирощувати картоплю у великому масштабі аж у XVIII столітті. Хоч і були такі, що усвідомлювали, що немає злого, щоб на добре не вийшло, у XVII столітті простий люд картоплю делікатесом не вважав. Найліпше вона годилася для годування худоби. Картоплю навіть уважали отруйною, що насправді не така вже й хибна

думка: надземна частина картоплі містить отруйний для людей і тварин соланін.

Картоплі також безпідставно закидали всілякі нісенітниці. При-міром, швейцарський ботанік Каспар Баугін наробив гармидеру наприкінці XVI століття, приписуючи картоплі небезпечні якості. За Баугіном, рослина не лише пробуджувала гріховну хіть, а й зумовлювала прокази та метеоризм. Останні два, певна річ, псують те задоволення, яке може викликати перше.

Теза про картоплю як винуватця проміскуїтету, звісно, частково пов'язана із відсутністю згадки про рослину будь-де у Біблії. А це означає, що картопля мала, певне, інфернальне та гріховне походження. До того ж бульби ростуть у темноті, під землею. Дуже підозріло! Висновок у будь-якому разі один: побожним людям їсти картоплю не варто.

Підозри такого штибу сильно поширилися серед простих європейців, які внаслідок цього надавали перевагу ходінню з буркотливими животами, аніж ризикові з'їсти диявольську картоплю. Це стосується не в останню чергу Франції, де основним харчовим продуктом традиційно залишався хліб. Там спершу презирливо нехтували брудними земляними бульбами.

Один француз вирішив покласти край подібним нісенітницям. Його звали Антуан-Огюстен Пармантьє, фармацевт і згодом генеральний інспектор медичної системи Франції. Обіймаючи останню посаду, чоловік, поміж іншим, відповідав за проведення першої масової вакцинації від віспи.

А з картоплею Пармантьє довелося трохи повозитися. У той час, упродовж другої половини XVIII століття, у Північній Франції було заборонено навіть вирощувати картоплю. Влада купилася на балачки про те, що картопля поширює проказу й бозна-що іще, тож на картоплю наклали табу. У Пруссії ситуація зовсім інша. Король Фрідріх II у 1744 році наказав органам влади всього королівства роздавати картоплю на розсадку безкоштовно. Інструкції її вирощування також були у вільному доступі. І це не пусті слова, а наказ: селяни зобов'язані вирощувати новий коренеплід під загрозою штрафу.

І як виявилось, Антуан Пармантьє під час Семилітньої війни кілька разів потрапляв у полон до Пруссії. Француз не тільки пережив

усі роки неволі, а й повернувся додому, до того ж у хорошій формі. Це, підсумовує Пармантьє, завдяки картоплі – майже єдиному, що він їв за ґратами.

Пармантьє бере участь у конкурсі, який організувала Академія Безансона, маючи на меті знайти замітник хліба для пом'якшення люті голоду, що йшов слідами неврожаїв. Пармантьє виграє конкурс, дослідивши хімічну будову картоплі. Після публікації дослідження у 1772 році Академія наук Франції нагороджує Пармантьє, а заборону на вирощування картоплі в державі скасовують. Це не означає, що картопля ступила перший крок переможної ходи. Підозри французького простого люду не зникли. Релігійна громада, що володіла землею, де Пармантьє вирощував картоплю для дослідів у Парижі, вимагає негайно зупинити експерименти.

Утім Пармантьє – не із тих, хто легко здається, вчений натомість починає рекламувати картоплю, пригощаючи нею на обідах таких гостей, як Бенджамін Франклін і Антуан Лоран Лавуазьє.

Є один анекдот про те, як Пармантьє у 1785 році вручив квітки картоплі Людовикові XVI та його дружині, коли ті прогулювалися парком у Версалі. За цією історією, королева прикрасила волосся квіткою, а король просунув стебельце крізь петельку для гудзика. Королівське оточення, певна річ, наслідувало приклад подружжя, а про цю подію пліткували де тільки можна.

Проте, щоб переконати звичайних людей, цього не достатньо. Ще один відомий анекдот про хитрість Пармантьє розповідає, що чоловік оточив свою плантацію картоплі біля Неї-сюр-Сен, що західніше Парижа, озброєною вартою, щоб справити враження, боцімто там є щось важливе та вартісне. Кажуть, що найліпший спосіб змусити француза щось робити – заборонити йому це робити. Принаймні в цьому разі це справджується. Парижани невдовзі зрозуміли, що уночі поля ніхто не охороняє, тож великими групами почали користатися нагодою для здійснення нічних рейдів на поля Пармантьє. Окрім того, за інструкцією, вартові могли брати хабарі від будь-кого, хто хотів поцупити картоплю удень.

Решта, як кажуть французи, – уже історія. Хитрість Пармантьє далася взнаки, й відтак картопля швидко поширювалась усією Францією.

Щоправда, голод це не зупинило, але в майбутні роки неврожаю картопля прогодує населення, дещо рятуючи від голоду та

зберігаючи хліб. Це стосується передусім неврожайного 1785 року в Північній Франції, де голоду вдалося уникнути завдяки раніше зневаженій картоплі. Ця подія нарешті переконала французів у неперевершеності картоплі.

Решта Європи підтягнеться згодом, хоч і внутрішня сутність нового продукту дещо спантеличуватиме. Це можна помітити, дивлячись на імена, які картопля дістала в різних мовах. *Pomme de terre*, «земельне яблуко», – така назва французькою («*pommes frites*» у германських мовах, картопля фрі, буквально ж означає «яблуко, обсмажене у фритюрі»). У частинах Німеччини назва така ж сама: *erdapfel*. Італійці називають картоплю *tartifola*, бо подумали спершу, що це трюфель. Англійське *potato* пішло від іспанського *patata*, що, своєю чергою, утворилося через те, що картоплю переплутали з бататом, *batata*.

Люба бульба має багато імен, але сама лиш картопля, зрештою, не могла врятувати Людовіка XVI та французьку монархію. Соціальні злидні, що продовжувалися й погіршувалися, з часом призвели до початку Великої французької революції в 1789 році. Як ми пам'ятаємо з розділу про вулкани, на початок революції також частково вплинула вулканічна зима, що настала після виверження Лакагігару в Ісландії в 1783 році.

Революціонери не забули діяння Антуана-Огюстена Пармантьє, взявшись вирощувати картоплю та увіковічивши «картопляного» піонера. З часом Пармантьє стає героєм, а його ім'я й досі живе в усій Франції у вигляді статуй і назв площ, вулиць і станцій метро. А також назв картопляних страв, певна річ. Сам Пармантьє похований на цвинтарі Пер-Лашез, у могилі, яка обсаджена – хто б сумнівався – картоплею.

Ми простежили прибуття картоплі до знищеної війною та промерзлої Європи. На жаль, рослина прибула із запізненням у кілька століть, зважаючи на найгірші негоди Малого льодовикового періоду. Проте, в будь-якому разі, картопля розірвала замкнене коло голоду, яке оберталось починаючи з XIV століття.

У майбутньому, коли поглянути у XVIII століття та на початок промислової революції, європейські поля завдяки картоплі зможуть прогодувати істотно більше ротів. Картопля також тамуватиме спрагу значно більшої кількості людей, адже люди швидко збагнуть,

що на картоплі виходить напрочуд добрий самогон. Графиня Ева Екеблад (у дівочтві Делагарді), одна із піонерів дослідження картоплі у Швеції, в 1748 році, у віці 24 років, обрала першою жінкою у Шведську королівську академію наук. Жінка ушанована такою честю завдяки своєму винаходіві – технології виготовлення самогону з вареної, товченої картоплі, змішаної з ячмінним солодом. Через це у Швеції із середини XVIII століття вирощення картоплі сильно зростає, що, на жаль, чимраз більше споює народ. Однак, з іншого боку, люди водночас усвідомили, що картоплю можна їсти. А також побільшало хліба, адже раніше спирт гнали із зерна.

Малий льодовиковий період – якому на час обрання Еви Екеблад до Академії наук залишилося тривати ще майже сто років, – готує, на жаль, украй неприємний і навіть смертельний сюрприз. І картопля також відіграватиме у ньому важливу роль. Отже, налаштуймо нашу машину часу на 1845 рік. Місце призначення – Ірландія.

У цей час, а саме 1845 рік, зелений острів заселяє приблизно сім мільйонів осіб. Це майже на два мільйони більше за сучасне населення Ірландії. Держава й нині не повністю оговталася від шоку 1845–1849 років. А почалося все з картоплі.

Від садової рослини знаті картопля, починаючи від кінця XVIII століття, перетворилася на головне джерело харчування для більшості ірландців. Приблизно шістдесят відсотків харчових потреб населення у середині XIX століття займала картопля.

Спершу коренеплід був базовим продуктом насамперед для найбідніших, а надто взимку. Проте з часом картопля повністю узалежнила виживання все більшої частини населення. Третина всього поголів'я худоби теж головно харчувалася картоплею.

Найбільше вирощували один сорт, що зветься «Irish Lumpet», «Ірландський портовий вантажник» себто. Саме ця картопля відома своєю здатністю рости у неродючих і вологих ґрунтах. Інакше кажучи, ідеальна для ірландських умов. Також цей сорт дає багаті врожаї. Проте така прихильність до «Irish Lumpet» створює й ризик вирощування монокультури, породжуючи брак генетичного розмаїття на картопляних полях.

Монокультурність «Ірландського вантажника» у поєднанні із залежністю більшості від картоплі як головного продукту – це

справжній рецепт для катастрофи. А якщо ще й втрутиться погода, то годі чекати на щось добре.

Літо 1845 року видалося холодним і вологим. Панували ідеальні умови, щоби почав розмножуватися певний вид гриба: *Phytophthora infestans*, фітофтороз картоплі. Спори плямами з'являлися на листках картоплі, звідки дощ змивав їх у ґрунт, даючи спорам змогу інфікувати саму бульбу картоплі.

Отже, коли того літа ірландські селяни збиратимуть картоплю, то, витягнувши рослину, в руках триматимуть лише чорне місиво. Незабаром починається серйозний голод. За сім не на жарт злиденних років щонайменше один мільйон ірландців заморить голод: ірландці називають його *Gorta mór*, «Великий голод». Відтак півтора мільйона ірландців емігрує, переважно до США, де їм не надто раді, м'яко кажучи.

Це далеко не перший раз, коли картопляна чума вкоротила віку багатьом жителям Ірландії. У 1741 році чверть мільйона осіб загинули від голоду за схожих умов. Проте «чума» завжди лютувала лише рік, наступного року картопля оговтувалася від хвороби, даючи нормальні врожаї. Тому в Ірландії всі думали, що так буде й цього разу. «От наступного року вродить ліпше», – казатимуть вони.

Проте стається немислиме: картопляна чума повертається не лише наступного року, рослина хворітиме чотири літа поспіль.

До того ж – наче бракувало страждань – незвично холодними стають зими. Зима 1847 року видалася винятково холодною й багато недогодованих ірландців замерзли на смерть у примітивних домівках, де часто бракувало опалення.

Проте Ірландський картопляний голод зумовлений не лише погодою й картопляною чумою. Катастрофу, може, вдалося б відвернути або хоча б відносно пом'якшити, якби можновладці проводили іншу політику. В Ірландії, яка тоді була частиною Сполученого Королівства, вкрай бракувало рівності. Землею володіла переважно протестантська аристократія, а католицькі селяни змушені були платити орендодавцям за поля шалені гроші. Крім того, після безлічі поділів на чимраз менші ділянки, поля стали настільки малими, що зібраного з них урожаю насилу вистачало у добрі роки. А коли за дверима стали злидні, люди не могли взяти харчів із запасів.

Отже, погіршенню злиднів сприяла політика. По-перше, йдеться про тогочасний політичний тренд *laissez-faire* (принцип невтручання), попередник сучасного неолібералізму. Британський уряд знай провадив таку політику, яка виходить із того, що уряд має щонайменше втручатися в економіку. Наприклад, не втручатися, коли Ірландія продовжує експортувати чимало зерна та молочних продуктів до Англії, хай навіть у державі панує голод. Варто зазначити, що теж не слід інвестувати в кухні для нужденних чи допомагати бідним придбати квиток до Америки. За *laissez-faire*, це не державна компетенція.

По-друге, тоді серед знаті та заможних панувала глибоко вкорінена думка про те, що ірландцям треба ганити себе за своє ж неефективне рільництво. Голод – це Божа кара за те, що ірландці не зробили як належне. Втручатись у праведні вироки Господа – справжнісінька безбожність.

По-третє, щодо римо-католицьких ірландців існували давні та глибоко вкорінені етнічні упередження. Британія XIX століття, від уряду та держслужбовців до звичайних людей, не зовсім сприймала ірландців за людей. Зазвичай сусідів уважали несприємливими, грубими та нездатними подбати про себе.

Ті ж самі упередження чекали на ірландців у США, куди ті емігрували величезними юрбами. Консервативні американці XIX століття дивилися на ірландців із такою ж відразою, як і сучасні прихильники Трампа дивляться на мусульман і мексиканців. Таблоїди зображували ірландців як переносників хвороб, брудних, лінивих хуліганів, які розмножуються, мов щури. А що найгірше – ірландці католики, а значить, у змові з Ватиканом, що ставило під сумнів лояльність до них американців. Сьогодні деякі американці роблять такі ж висновки про поклони мусульман до Мекки.

Лідери громадської думки, як-от Александер Гамільтон та Джон Адамс, хотіли повністю закрити кордони від «чужої орди» ірландських мігрантів. Це стосувалося й ірландців-протестантів. Як наслідок, органи влади в Массачусетсі та Нью-Йорку депортували кількадесят тисяч бідних ірландців.

Такі упередження про тих, хто пережив картопляну чуму, глибоко засіли в американському суспільстві. Їх розвіють майбутні покоління американців ірландського походження: Генрі Форд, Волт

Дісней, Джон Ф. Кеннеді, Френсіс Скотт Фіцджеральд, Грейс Келлі, Гаррісон Форд, Том Круз і Курт Кобейн – і це лише деякі.

Великий голод залишив кривавий шрам в ірландській душі, ця національна травма вперто болить уже понад 150 років. Щодо *potato famine* XIX століття в Ірландії постійно точаться гострі дебати. Коли говорять про відповідальність Британії, часто лунають гіркі заяви, а вгору здіймаються стиснуті кулаки. Не рідко лунає слово *genocide*, масове вбивство.

У Фінляндії (та частинах Швеції) сильний голод панував у 1866–1868 роках. Це останній великий голод Нового часу в Європі, який заморив і, принісши пошесті, погубив від 150 000 до 200 000 фінів. А спричинили голод – знову – холод і неврожаї. На відміну від ситуації в Ірландії, обмаль фінів бодай раз чули про Великий голод 1860-х. Натомість фінський голод цікавив ірландських дослідників, приміром Ендрю Ньюбі. Він вважає, що Фінляндія пододала травму голоду, бо, будучи частково автономною у складі Російської імперії, воліла показати свою незалежність, стабільність і здатність приймати самостійні рішення.

За тієї пори у Фінляндії формується національна ідентичність, окрім того, нещодавно в обіг ввели власну валюту – фінську марку. Зупинятися на голоді або ж винити когось ззовні, наприклад російських можновладців, з якими хотіли мати якнайменше спільного, не було в інтересах Фінляндії. Тож, вважає Ньюбі, молоде й автономне Велике князівство Фінляндське рішуче розв'язує проблеми. Для пом'якшення голоду розпочинають кілька національних проєктів: копають канали, починається побудова мережі залізниці. Відтак голод швидко відійшов на другий план. У 1870 році Фінляндію вже замешкувало більше людей, ніж до голоду, а в Ірландії – як вже зазначалося – жило навіть менше осіб, ніж до Великого голоду 1840-х.

Проте в Ірландії, Фінляндії та Швеції спільним наслідком голодів є початок серйозних міграцій. Загалом 1,1 мільйона шведів і 350 000 фінів зібрали валізи й подалися до США. Ірландія ж – в іншій лізі: з держави до Америки виїхало 4,6 мільйона осіб. Хоч і вказати на єдину для всіх країн причину голоду неможливо, але у запуску міграційних потоків важливу роль відіграла погода.

Хоч і названі лихоліття були останніми найбільшими спалахами голоду в європейській історії, експерти здебільшого визнають





Гармидер під робітним домом в Ірландії під час голоду наприкінці 1840-х років. У робітному домі нужденні теоретично могли одержати їжу за роботу – на практиці допомоги було недостатньо

одну річ: глобальне потепління підвищує ймовірність виникнення подібних трагедій у майбутньому. Деякі фахівці стверджують, що ірландську картоплю чуму можна вважати таким собі попередженням того, що станеться, якщо потепління принесе різних паразитів і хвороби рослин північніше. А історія нам показує: коли це станеться – люди на місці не сидітимуть.

Я задумуюся: картопля витягла Європу із замкненого кола голоду, чи зможе рослина це повторити? У наш час. Картопля, вуглеводна бомба для організмів середнього класу («картоплю до замовлення не бажаєте?»), яку трендові дієтологи й ентузіасти LCHF\* зазвичай ненавидять.

Одне ясно точно: у майбутньому людство потребуватиме нової чудо-бульби. Щороку наша планета втрачає приблизно дванадцять мільйонів гектарів полів через ерозію та опустелювання. За підрахунками, за лише останні сорок років так зникла ціла третина світової сільськогосподарської землі. Безперервна оранка та важкі добрива механізованого рільництва сучасності не на жарт виснажили поля. Якщо Землю й далі замешкуватиме сім, а скоро й вісім, дев'ять, мільярдів осіб, то рано чи пізно почнуться злидні. Чи врятує картопля людство ще раз?

Коли поглянути на батьківщину картоплі, Перу, то перспективи видаються туманними. Що тепліше стає, то вище на схилах Анд селяни змушені вирощувати картоплю. А картопля не дуже любить тепло. Тому вчені гарують понаднормово для виведення нових сортів, що ліпше за сучасні переносять тепло та сухість. У Нідерландах, наприклад, нині працюють над виведенням сорту, який можна поливати солоною водою. Така картопля стане в пригоді, коли майже по всій планеті рівні морів підіймуться, зробивши поля солоними.

Чи, може, цього разу за чудом стоятиме інша рослина? Хорошим кандидатом може бути генетично модифікований рис. Китайським ученим вдалося виростити модифікований рис у пустелі в Дубаї, поливаючи рослину солоною водою. Отже, поливаючи пустельний ґрунт солоною водою, в найкращому випадку з одного гектара

---

\* Low Carb, High Fat – дієта, що з'явилася у Швеції в середині нульових; керується принципом «менше вуглеводів, більше жирів».

можна зібрати 7,5 тонни рису, який витримує майже 50-градусну дубайську спеку. Це хороший знак для азійців, які в майбутньому воліють дотримуватися традиційної рисової дієти. Як відомо, для вирощування рису потрібно чимало води.

Проте у наші дні з ростом прибутків азійці, схоже, перестають їсти спраглий рис. Натомість вони споживають, наприклад, свіжі овочі, кіноа та пшоно, культуру, яка потребує значно менше води, ніж рис. Лідером вважається Тайвань, там споживання рису впало на приблизно 70 відсотків від кінця 1960-х. Проте, згідно з підрахунками Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН, у Японії, Південній Кореї та Китаї також спостерігається така тенденція.

Однак не варто списувати з рахунків стару-добру культуру – пшеницю. У серпні 2018 року з'явилася новина, що міжнародній команді вчених після тринадцяти років роботи вдалося, нарешті, розшифрувати геном пшениці.

Нині вченим відомо про 108 000 генів пшениці (людина має «лише» 24 000 генів у ДНК). Це напрочуд важлива новина, ці знання полегшують та пришвидшують модифікування пшениці, додаючи до того ж небаченої раніше точності. Вчені, зважаючи на майбутні кліматичні умови, можуть вивести новий, стійкіший проти посух, спеки та хвороб сорт пшениці. Також існує можливість адаптувати сорти пшениці під людей із целиакією\*.

Було б, звісно, добре, якби пшениця, чия уразливість і прихливість у вирощуванні спричинила голоди в Європі впродовж Малого льодовикового періоду, стала б героєм у нужді. У перегрітому майбутньому, де суперродюча картопля XVIII століття досягла межі своїх можливостей, модифікована суперрослина, пристосована давати родючі врожаї за будь-яких умов, точно стала б у пригоді.

Два останні розділи машина часу возила нас теренами Малого льодовикового періоду. Ми побачили, як усе почалося: жахи XIV століття, голод і чума водночас. Поглянули, як послабився

---

\* Целиація (глутенова ентеропатія, кишковий інфантилізм) – патологічне порушення роботи кишечника, при якому спостерігається непереносимість глютену (білок, що знаходиться в злакових культурах). Найбільш яскраво симптоматика проявляється в дитинстві, згодом ознаки порушення стають менш вираженими.

авторитет церкви і як Європою прокотилася хвиля відьомських переслідувань. А також відвідали знищені війною та голодом XVII та XVIII століття.

У ці століття невпевнена після Реформації церква втратила частину довіри людей, століття молитов яких залишилися без відповідей. Наука проникала в традиційні сфери впливу церкви, заперечуючи універсальність її відповідей на складні питання людського пізнання.

Такий прогрес посприяв початку доби Просвітництва, яка, своєю чергою, стала ідеологічним пальним для Великої французької революції. Остання – але не менш важлива – наша подорож показала, як картопля, південно-американська чудо-бульба, з'явилася, зламавши замкнене коло повторюваних голодів, які лютували в Європі, починаючи з XIV століття.

Як і коли скінчився Малий льодовиковий період? Відповімо спершу на просту частину питання: «коли». Фахівці зазвичай ставлять крапку в Малому льодовиковому періоді близько 1850 року. Є й такі, які вважають, що він тривав аж до 1920-х років у західних частинах Північної Америки, а приблизно у 1850-х період закінчився лише в Європі. Саме у цих роках спостерігалось максимальне розширення альпійських льодовиків. До початку свого чергового відступу ці льодовики були більші за сучасні щонайменше вдвічі.

Причина танення льодовиків після середини XIX століття довго залишалася кліматологічною таємницею. Дослідники припускали, що на це вплинуло тогочасне різке зменшення атмосферних опадів.

Та нині це пояснення не вважається задовільним, особливо з огляду на те, що льодовики не просто зупинили свій наступ, а почали відступати. За тієї пори температури не почали помітно підійматися, ріст почнеться не раніше кінця століття. Якщо зважати лише на температуру, яка в цьому регіоні задокументована чи не найліпше у світі, то альпійські льодовики мали б почати танути не раніше 1910 року.

Тож що тут сталося? Говорячи знаменитими словами з фільму «Касабланка»: «Round up the usual suspects»\*. А звичайними підозрюваними в цьому разі є ми, люди.

---

\* Візьміть звичайних підозрюваних (англ.).

Власне кажучи, підняти температуру повітря навколо сніжки – це не єдиний спосіб її розтопити. Ефективним способом є посипати сніжку чорною сажею, через що вона почне поглинати сонячне тепло ефективніше, ніж раніше, коли сніжка ще була білою, як – саме так – сніг. Говорячи науковими термінами, сажа зменшила альбедо сніжки, здатність відбивати світло. Щоби переконатися в цьому власноруч, будь-хто може провести цей простий фізичний експеримент удома.

У 1850-х роках вміст вуглекислого газу в повітрі ще не піднявся настільки, щоби спричинити якесь потепління. Зате промислова революція начинила всю Європу заводськими коминами та паротягами, які викидають у повітря чимало чорної, як ніч, сажі. Вітри носили сажу всією Північною півкулею, приземливши її, зрештою, на вершини альпійських льодовиків. Історичні документи середини XIX століття свідчать про те, що домогосподарки в австрійському Інсбруці, що неподалік Альп, не вивішували прання сушитися на вулицю, бо в повітрі витала сажа.

Усе це результати дослідження, зробленого на початку 2010-х років, яке очолювали австрієць Георг Касер, гляціолог в Інсбруцькому університеті, та американець Томас Пейнтер, сніговий гідролог Лабораторії реактивного руху НАСА. Стаття була опублікована у 2013 році в журналі «Proceedings of the National Academy of Sciences».

В основу наукової статті лягло дослідження двох крижаних кернів, один із льодовика Зігналькуппе (4455 метрів над рівнем моря) неподалік швейцарсько-італійського кордону, а другий із льодовика Фішер (3900 метрів над рівнем моря) у Бернських Альпах. Раніше вважалося, що сажа заводських коминів Європи не могла опинитися на гірських схилах настільки високо, щоби спричинити танення. Втім названі крижані керни чітко демонструють, що кількість сажі у снігу, що випадав, різко зростає починаючи з приблизно 1860 року і пізніше. Навіть на тій висоті, звідки керни вибурили.

Потому вчені порахували кількість теплової енергії, яку зафіксована кількість сажі мала би поглинути із сонячного проміння. Тоді дослідники, не вдаючись до суперечливого пояснення – різкого зменшення кількості атмосферних опадів узимку, – побачили, що спричинене сажею танення цілком може пояснити відступ льодовиків у другій половині XIX століття.

Сажа європейських фабрик і залізниць гризтиме альпійські льодовики понад сотню років. Не раніше 1970-х років повітря у регіоні стане настільки чистим, що сажа перестане бути головним винуватцем танення льодовиків. Тоді ця роль дістанеться вже глобальному потеплінню, яке почало керувати еволюцією.

Інакше кажучи, за таненням льодовиків стоїть той самий вироблений людьми вуглець. Змінилися лише форма й механізм дії. У будь-якому разі Малий льодовиковий період, очевидно, добіг кінця, коли людство однією ногою ступило у ХХ століття, особливо якщо враховувати тогочасний перехід Сонця до активнішої фази. Усі цикли Бонда теж закінчувалися ж через кілька століть. Урешті-решт, саме сажа з європейських димарів стала початком кінця Малого льодовикового періоду на початку ХІХ століття. За п'ятдесят років до його реального кінця.

Сажа, певна річ, торкнулася не лише Альп. Вона дала про себе знати також, наприклад, у Гренландії, де Норденшельд, першопроходець Північно-Східного проходу, наткнувся на цікаве явище під час гренландської експедиції 1870 року. Полярник знайшов містичний чорний порошок на кризі й назвав його кріоконіт, «чорна пилюка». Порошок поглинав сонячне тепло, розтоплюючи кригу та утворюючи де-не-де глибокі дірки. Норденшельд уперше помітив і описав цей феномен, який, на його думку, мав космічне походження. Як виявиться згодом, чорний порошок походить із Землі. Це принесені вітром пилові частинки із лісових пожеж, вивержень вулканів та далеких пустель. А також із заводських коминів у Європі та Північній Америці. Також ці частинки містять життя у вигляді мікробів. Хай там як, найголовніше, що вони зменшують альbedo криги, пришвидшуючи її танення.

Нехай від заводських димарів і паротягів промислової революції сьогодні залишилися лише спогади, проте сажа та «чорний сніг» не втратили свою актуальність після початку відступу альпійських льодовиків у середині ХІХ століття. І постраждали не лише Альпи: вчені зафіксували, як сніг, що щойно випав у Гімалаях на висоті 5800 метрів, за одну ніч набув коричнево-чорного відтінку. Йдеться про так званий чорний вуглець, неорганічний вуглець, який здебільшого виникає внаслідок лісових пожеж і підсічно-вогневого землеробства, а також про наддрібну сажу, яку викидають, зокрема, дизельні двигуни та заводи.



Потемніння снігу неабияк пришвидшує відступ арктичних льодовиків. За підрахунками, Північний полюс утрачає приблизно 27 мільярдів тонн криги щороку лишень через «чорний сніг». Приблизно чверть зафіксованого глобального потепління починаючи з 1979 року спричинено зменшенням альbedo льодового покриву.

Сезон танення льодовиків у Гренландії за останні сорок років поступово подовжився до 11 днів улітку, не останню роль у цьому відіграло «почорніння снігу». До того ж процес лишень посилюється, адже вітер видуває арктичний ґрунт, який раніше покривав сніг і крига, відносячи його на тисячі кілометрів і приземляючи на льодовики та сніг.

Коли поглянути на це все згори, вас дещо може вразити іронічність ситуації. Ну, тобто на глобальне потепління, сажу на льодовиках і решту. Усе це з'явилося ж як побічний продукт несамовитої промислової активності, характерної для нашої цивілізації останні кількасот років, принаймні починаючи з другої половини XVIII століття.

І можна ж, за бажання, розглядати промислову революцію як продовження революції наукової, що їй передувала. Остання, своєю чергою, була реакцією на потребу фінансування машини війни у жорсткому XVII столітті. Його жорстокість зумовлена повсюдним браком їжі. А дефіцит спричинила мерзена погода, яка не хотіла поліпшуватися, – панував Малий льодовиковий період.

У кінцевому підсумку: потепління світу, танення льодовиків і підняття рівня морів спричинене тим, що 500 років тому похолодання зробило юрбу голодних європейців конфліктними. Може, трохи спрощено, зате як іронічно.

Крапля іронії є в тому факті, що все танення в Арктиці виливає в Атлантичний океан страх як багато талої води. Якщо тала вода вставить палиці в колеса Гольфстрімові – це в найгіршому разі розпочне новий, рукотворний, цикл Бонда.

Раптом ми можемо пройти коло, повернувшись на 8200 років у минуле. Хто з вас прогортав початок третього розділу – «Вас вітає голоцен», – поверніться туди, щоб збагнути, що я маю на увазі.

У цьому лісі дещо натягнутих, але не повністю хибних взаємозалежностей, варто виокремити ще одну – картоплю.

Картопля витягла Європу XVIII століття із замкнутого кола голоду, яке тероризувало континент від початку Малеого льодовикового

періоду в XIV столітті. Картопля стала рясним і стабільним джерелом калорій, що уможливило ріст населення спершу в Європі, а відтак у світі. Без картоплі промислова революція заведве була б можливою, адже для заповнення цехів забракло б людей. Чи для купівлі всіх продуктів, вироблюваних заводами, чи для запуску, власне, заводів, локомотивів і згодом дизельних автобусів, які виробляли всю ту сажу. Яка розпочала потепління.

Отже, може, винною треба вважати картоплю. Я не відаю, чи або коли настане Судний день, але тоді картоплю фрі обов'язково подаватимуть.

Аби не закінчувати останній розділ у мінорній тональності, ми дамо останнє слово італійцеві Антоніо Страдіварі. Його милозвучні скрипки насправді безпосередньо пов'язані з Малим льодовиковим періодом. Подейкують, що скрипки Страдіварі так неперевершено звучать, тому що дерева, з яких майстер їх виготовив, довго росли у холоді, стаючи щільнішими і твердішими. Це дало інструментам унікальний звук. Отже, не забудьте взяти картоплю, зручно вміститься та послухайте, наприклад, як Енн Акіко Меєрс грає «Арію» із Сюїти № 3 Йоганна Себастьяна Баха на своїй скрипці Страдіварі.

Не все у світі – зло, врешті-решт.



## ЕПІЛОГ

Якби я знав, що світ зникне завтра, я однаково посадив би яблуню сьогодні.

Цитата невідомого походження

Цю книжку точно можна читати як один великий аргумент на користь мінливої та непередбачуваної природи клімату. І, певна річ, так і справді є: клімат ніколи не був сталим. Кілька прикладів ви зустріли, читаючи цю книжку. Ми живемо на планеті, що постійно змінюється. Живій, динамічній планеті. Надзвичайно захопливій і неймовірно гарній планеті!

Але й також на доволі грубій планеті, коли вона не в гуморі. Ми кілька разів побачили це на власні очі: коли клімат змінюється, завжди комусь десь стає зле. Навіть якби зміна клімату сучасності була «природною», то я однаково не розумію, чому це мало б заспокоювати. Нам, або принаймні багатьом із нас, у кожному разі буде зле.

До того ж одне другому не заважає. У принципі цілком можливо, що одна або кілька «природних» змін клімату йде пліч-о-пліч із тією, що спричиняє людство.

Також можна сказати, що антропогенні зміни клімату теж природні. Ми, люди, – продукт природи, як і ціанобактерії. Останні ж спричинили як найгіршу катастрофу доквілля, так і найбільшу зміну клімату в історії, почавши викидати в атмосферу кисень – смертельну отруту для всього живого за тієї доби, півтора мільйона років тому. Крім того, ціанобактерії були набагато меншими та простішими організмами, ніж ми.

Нічого просто так не стається. За будь-якою зміною клімату, природною теж, стоїть якась причина. У випадку глобального потепління сучасності головною причиною є людство та наше спалювання горючих корисних копалин.

У цій книжці ми вистрибули з глибокої античності, перетнули голоцен – великий вихід на сцену історії людей. Перейшли бродом багністі поля бою Малого льодовикового періоду та ковзнули його замерзлимими морями. Побачили, як погода й вітер вирізьбили відомий нам світ.

Поки нам у спину дме попутний вітер, було б легко залетіти й у ХХ століття, адже багато хто вважає, що саме у цю пору стає по-справжньому цікаво. Саме тоді погода і клімат починають істотно змінювати світ!

Продовженням цієї книжки могла б стати, наприклад, розповідь про «Титанік». Про те, як погода потопила найбільше пасажирське судно (принаймні одне з них: «Титанік» ж мав два сестринських кораблі – «Олімпік» і «Британік»). Тому що це і справді так. Винна в цьому погода. Іронічно, що «Титанік» потопив не шторм, а штиль. Якби Атлантичний океан не був гладенький, як дзеркало, у ніч проти 15 квітня 1912 року, стежові на «Титаніку» вчасно побачили б хвилі, які, як правило, розбиваються об айсберг, що дрейфує. Штурман міг би оминати айсберг, відвернувши катастрофу.

Я міг би розповісти про незвично потужний антициклон, що нависав над східними частинами Північної Америки взимку 1912 року та дав поштовх одній із найхолодніших зим сучасності. Настільки холодною видалася та зима, що зумовила введення в експлуатацію та поширення електричних обігрівачів.

Той же антициклон здійняв північні вітри, які перенесли айсберги із західної Гренландії далеко на південь у море Лабрадор, де ходили трансатлантичні пароплави. У типовий рік лишень близько сотні айсбергів вдається не розтанути південніше сорока восьми градусів північної широти.

1912-й типовим роком не був. Цього року більше тисячі айсбергів спустилося південніше сорока восьми градусів північної широти.

Але світ пам'ятає лише один із них.

Але я не збираюся про це розповідати. Про «Титанік» знають усі, на цю тему написано досить багато книжок і знято достатньо фільмів. Якщо ви хочете прочитати книжку про «Титанік», я

можу порекомендувати «A Night to Remember» американського письменника Волтера Лорда.

Я радше поставлю крапку наприкінці Малого льодовикового періоду, близько 1850 року, тому що, на мою думку, усе що сталося опісля, – це зовсім інакша розповідь. Тоді погоду починає змінювати світ, а не навпаки, і це історія, про яку пишуть і писатимуть чимало книжок.

Цю книжку я писав посеред рекордно спекотного та посушливого літа 2018 року, коли чимало лісів Північної півкулі палало, а європейські селяни відправляли свою худобу на бійні, коли тваринам бракувало корму.

Було б легко зробити винним глобальне потепління, втім, досі неможливо точно пов'язати погоду одного літа зі зміною клімату. Зате науково підтвердженим фактом є те, що ймовірність виникнення літ такого стибу чимраз більшатиме. Нам точно треба чекати більше таких, ба навіть спекотніших літ у майбутньому.

Проте це не означає, що ми попрощаємося з холодними та сніжними зимами, ні, ще не пора. Такі зими все ще приходитимуть, як і інші відомі нам природні явища. Щоправда, приходитимуть вони в екстремальнішій формі. На стероїдах, так би мовити.

Глобальне потепління також не означає, що клімат постійно теплішатиме і з часом на узбережжі Ботнічної затоки вирощуватимуть виноград. Варто радше уявляти клімат схожий на сучасний, проте з маніакально-депресивними рисами. Погода дедалі більше піддаватиметься біполярному розладові.

Звивання струменевої течії дедалі більше нагадує п'яну змію, що свідчить про сповільнення кліматичної системи. Хоч би якою погода була, вона затримуватиметься довше. Дослідження демонструють, що швидкість формування ураганів зменшилася на десять відсотків починаючи з 1950 року, і це лишень і далі триватиме (хоч і не обов'язково, що ураганів *побільшає*). Це означає збільшення кількості локальних опадів. Ураган Гарві, який у серпні 2017 року вилив понад метр опадів на частини Техасу, є гарним прикладом цього. Величезний антициклон, що загіздився над Скандинавією влітку 2018 року, також був прикладом такого сповільнення, що-правда, репрезентує він іншу крайність.

Достеменно відомо, що зміна клімату принесе величезні зміни для нашого світу та цивілізації. Наскільки великими та жорстокими ці зміни будуть – вирішувати нам. А якщо ми й хочемо щось переінакшити, то часу залишилося обмаль. Багато людей страждатимуть і помруть, цього не уникнути.

А ще більше мігруватимуть, повернуться до стародавніх кочівницьких інстинктів. Ми родичі мігрантів і переселенців. Про це свідчить історія. Половина похованих у XI столітті у вікінгському місті Сігтуна не має норманського походження. А тоді кліматичні умови навіть не були жорстокими.

Певна річ, аби посіяти драматичні наслідки як для нашої цивілізації, так і для нас як виду, особливо великої зміни клімату не потрібно.

А зміна клімату сьогодні аж ніяк не маленька. Найбільша в історії. Від цих думок паморочиться у голові.

Попри все, я налаштований оптимістично. Цього мене навчили зміни клімату минулого.

Люди пройшли довгий шлях. Не тільки у сучасній формі як *Homo sapiens*, а й як частина безперервного ланцюжка життя, що крізь еони простягається до найдавніших часів Землі. Частини нашого генома старіші за древні гори, в які ми ходимо.

Цей похід повсякчас починали незбагнені перешкоди. Життю завдавали болючі удари. Воно кілька разів висіло на волосинці, але щоразу підіймалось і випробування спонукали до побудови чогось більшого, чогось ліпшого. Життя цвіте й розвивається завдяки труднощам, завдяки кліматичним шокам, виверженням супервулканів, а не завдяки сумному й стабільному райському існуванню.

Людина як вид і людська цивілізація, певне, тендітніше за саме життя. Але ми також живемо за таким самим засадничим принципом – пристосовуємося. Навчаємося. Отримаємо прочуханки, але щоразу здуваємо із себе пил. Похолодання та період посух, які вдарили 8200 років тому, є чудовим прикладом. Ці кліматичні зміни напружили уяву людей у Месопотамії, змусивши їх на практиці винайти сучасне рільництво. А з рільництвом з'явилося все інше, що асоціюється з людською цивілізацією, – міста, мистецтво та наука.

Решта кліматичних загострень голоцену, так звані цикли Бонда, доводять те ж саме. Коли виникає криза та здіймаються холодні вітри, спершу нам стає зле, а потому ми беремося до дій. Збираємо світлі голови, видумуючи рішення. Допомогаємо одне одному. Люди не лишень розумні, а також мають вбудовану, вироблену еволюцією схильність до емпатії. Вона була нашим рятунком усі ці тисячоліття труднощів. Ми пройшли крізь усі випробування минулого й пройдемо крізь зміну клімату з людським клеймом.

І відтак народиться щось ліпше.

# СПИСОК ДЕЯКИХ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

Ця книжка здебільшого ґрунтується на вебджерелах. Повний їхній перелік можна знайти за посиланням <https://marcusrosenlundblog.wordpress.com/2018/10/19/marcusrosenlundblog-com-referenser/>.

Переклад цитат виконаний автором, якщо не зазначено інше.

- Adolfsson, Maria, *Felsteg*, Stockholm 2018
- Amundsen, Bård, “Fimbulvinteren er ikke en myte”, Videnskab.dk 8.1.2018
- Baxter, Stephen, *Coalescent*, New York 2003
- Baxter, Stephen, *Stone Spring*, London 2010
- Bressan, David, “Vivid Sunsets in the Aftermath of Volcanic Eruptions Inspired Great Works of Art”, Forbes 31.8.2015
- Bryson, Bill, *En kortfattad historik över nästan allting*, Stockholm 2005
- Byron, Lord, “Mörker” (övers. Erik Carlquist), 1816
- Cicero, Marcus Tullius, *The Letters of Cicero* (trans. Evelyn S. Shuckburgh), London 1908
- Charpentier Ljungqvist, Fredrik, *Global nedkylning – Klimatet och människan under 10 000 år*, Stockholm 2009
- The Chronicle of Anonymous of Canterbury*, 1346–1365, Oxford 2008
- Davis, Paul K., *100 Decisive Battles. From Ancient Times to the Present*, Oxford 2001
- Den gamla psalmboken*, ett urval ur 1695, 1819 och 1937 års psalmböcker (red. Håkan Möller)
- Englund, Peter, *Den oöverbinnerlige*, Stockholm 2000
- Englund, Peter, *Ofredsår*, Stockholm 1993
- Franklin, Benjamin, “Meteorological imaginations and conjectures”, iz *Memoirs of the Literary and Philosophical Society of Manchester*, Vol. 2, Warrington 1785
- Frere, Sheppard, *Britannia: A History of Roman Britain*, London 1987
- Gaffney, Vincent, et al., “Mapping Doggerland – The Mesolithic Landscapes of the Southern North Sea”, academia.edu
- Grimal, Nicolas, *A History of Ancient Egypt*, Oxford 1992

- Heed, Levke, “Rungholt – ‘Atlantis der Nordsee’”, NDR.de 13.7.2012
- Henderson, Ebenezer: *Iceland, or the Journal of a Residence in That Island, During the Years 1814 and 1815*, Edinburgh 1818
- Higgins, Andrew, “Lessons for U.S. From a Flood-Prone Land”, *New York Times* 14.11.2012
- Hugo, Victor, *Samhällets olycksbarn* (övers. Jakob Gunnarsson), Stockholm 1981
- Huizen, Jennifer, “Can the Fern That Cooled the Planet Do It Again?”, *Scientific American* 15.7.2014
- Jackson Davis, Peter J. Taylor & W. Barton Davis, “The Antarctic Centennial Oscillation”, *Climate*, march 2018
- Kintisch, Eli, “Why did Greenland’s Vikings disappear?”, *Science* 10.11.2016
- Kramer, Sarah, “Scientists finally know what stopped Mongol hordes from conquering Europe”, *Business Insider* 27.5.2016
- Lamb, H.H., *Climatic History and the Future*, London 1977
- Lappalainen, Mirikka, *Jumalan vihan ruoska. Suuri nälänhätä Suomessa 1695–1697*, Helsingfors 2015
- Liliencron, Detlev von, “Trutz, Blanke Hans”, 1882/83 (första strofen övers. Martin Welander)
- Lippsett, Lonny, “Noah’s Not-so-big Flood”, *Oceanus Magazine*, Vol. 47, 2:2009
- Martin, Colin & Parker, Geoffrey, *The Spanish Armada*, Manchester 1999
- Nilson, Peter, *Hem till jorden*, Stockholm 1994
- Nordberg, Michael, *I kung Magnus tid. Norden under Magnus Eriksson 1317–1374*, Stockholm 1996
- Nordenskiöld, Adolf Erik: *Den andra Dicksonska Expeditionen till Grönland*, Stockholm 1885
- Ó Gráda, Cormac, “The Lumper Potato and the Famine”, *History Ireland*, 1993:1
- Parmentier, Antoine, *Examen chymique des pommes de terre*, Paris 1773
- Procopius (H.B. Dewing, trans.), *History of the Wars, Books III and IV*, London 1916
- Rossabi, Morris, “All the Khan’s Horses”, *Natural History*, oktober 1994
- Rönty, Heikki, “Suviriren taustalla piilee nälkää, kannibalismia ja erotiikkaa – ‘Joissain pitäjissä kuoli yli puolet väestöstä’”, *Yle* 2.6.2017

- Schiermeier, Quirin, “How soot killed the Little Ice Age”, *Nature* 2.9.2013
- Steingrímsson, Jón & Kunz, Keneva, *Fires of the earth. The Laki eruption 1783–1784*, Reykjavik 1998
- Stokstad, Erik, “The original Brexit: How tremendous ice age waterfalls cut off Britain from Europe”, *Science* 4.4.2017
- Thordarson, Thorvaldur & Self, Stephen, “Atmospheric and environmental effects of the 1783–1784 Laki eruption: A review and reassessment”, *Journal of Geophysical Research*, vol. 108, 2003
- Tolkien, J.R.R., *The Fellowship of the Ring*, London 1954
- Topelius, Zacharias, *Fältskärns berättelser*, Helsingfors 1853–1857
- “Valans spådom” ur den poetiska *Eddan*, 900-talet (övers. Erik Brate 1913)
- Wallace, James, *A Description of the Isles of Orkney*, Edinburgh 1693
- Waltari, Mika, *Sinuhe Egyptiern* (övers. Ole Torvalds), Helsingfors 1946
- Wells, H.G., “A Story of the Stone Age” (1897), iz *The Short Stories of H.G. Wells*, London 1927
- White, Gilbert & Jesse, Edward, *The natural history of Selborne*, London 1870
- Williams, Ruth, “Effects of Neanderthal DNA on Modern Humans”, *The Scientist* 5.10.2017



## ДЖЕРЕЛА ІЛЮСТРАЦІЙ

- c. 13 Joan Blaeus, *Atlas Maior*, Amsterdam 1662–1672. Фрагмент.
- c. 35 Fredrik Bäck.
- c. 39 The Field Museum, Chicago, Illinois.
- c. 53 James Poupard & Benjamin Franklin, "A Chart of the Gulf Stream", Philadelphia, American Philosophical Society 1786.
- c. 69 New York Public Library Digital Collections, Jomard, M., *Description de l'Égypte: ou, Recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française*, Paris 1812. Фрагмент.
- c. 83 Edward Armitage, "Caesar's First Invasion of Britain" (Едвард Армітидж "Перше вторгнення Цезаря до Британії"), літографія Вільяма Ліннела (William Linnell) за картиною Армітиджа, 1843. Wellcome Collection.
- c. 111 Kikuchi Yōsai, "Mōko Shūrai" (Кікуті Йосай "Монгольське вторгнення до Японії"), 1847. Національний музей Токіо.
- c. 131 Christian Krohg, "Leiv Eiriksson oppdager Amerika" (Крістіан Крог "Лейф Ерікссон відкриває Америку") (фрагмент), 1893. Nasjonalgalleriet, Oslo.
- c. 141 Clement Reid, мапа із *Submerged forests*, Cambridge 1913.
- c. 163 Giorgio Sommer, "Der Ausbruch des Vesuv", 25.4.1872. Каталог № 2503.
- c. 179 Hendrick Avercamp, "Winterlandschap met ijsvermaak" (Гендрік Аверкамп "Зимовий ландшафт із ковзанярами") (фрагмент), прибл. 1608. Rijksmuseum Amsterdam.
- c. 203 John Clark Ridpath, *Ridpath's history of the world*, vol. VII (Cincinnati 1906), с. 309. Фрагмент.

## ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

- Август** 30  
Аверкамп Гендрик 179  
Авл Платій 84  
Агассіс Жан Луї 52  
Адамс Джон 201  
Адольфссон Марія 146  
Аларіх 74, 85  
Амарсон Інгольф 117  
Амарсон Лейф 117  
Амундсен Руаль 125, 126  
Аппій Клавдій Цек 26  
Аран 102, 106, 108  
Арміт Аян 67  
Армітидж Едвард 83  
Аттіла 74, 75  
Ахмед Паша 186  
**Байрон** 161  
Баллард Роберт 41  
Баугін Каспар 196  
Бах Йоганн Себастьян 210  
Бедварссон Рейнір 155  
Бейтс Річард 142, 143  
Бекстер Стівен 85-87, 146  
Бесков Ельза 36  
Біндеман Ілля 167, 168  
Бйорнсдоттір Сігрід 126  
Бонд Джерард К. 50, 51, 54, 57,  
60, 63-65, 70, 71, 76, 177, 208,  
209, 215  
Боудіка 84  
Бофорт Френсіс 21  
Брайсон Білл 167  
Бранделіус Гаррі 138  
Брендан св. 122  
Бруно Джордано 190  
Буллард Джордж 134  
Буш Андреас 24  
**Вайт** Гільберт 153  
Валтарі Міка 47  
Васко да Гама 31  
Вебб Метью 94  
Веллінгтон, герцог 91-93, 146  
Веллс Герберт 139, 146  
Вільгердарсон Флокі 117, 118, 120  
Воллес Джеймс 133  
**Галілей** Г. 190  
Гамілтон Александер 201  
Ганнібал 74  
Гаральд Прекрасноволосий 118  
Гаффні Вінсент 142  
Гендерсон Ебенезер 150  
Гендж Метью 92  
герцог Медіна-Сідонія 88, 89  
герцог Пармський 89  
Гесіод 67  
Гікс Оллі 134  
Гітлер Адольф 78, 98  
Гомер 66, 68  
Груші Е. 92  
Гупта Санджив 95  
Гюго Віктор 92  
Гюйгенс Християн 190  
**Гастрель** Френсіс 133  
Гельді Анна 185  
Госінні Рене 75, 77  
Грімберг Карл 154  
Гуннбйорн 119, 120  
Густав II Адольф 187

- Густав III 185  
**Д**арвін Чарльз 20  
 Джосер 60  
 Дісней Волт 202  
 Дітріх Марлен 49  
 Дрез Карл 162  
 Дрейк Френсіс 88, 90, 194  
 Дрюз Роберт 65  
 Дюбо Жан-Батист 27  
**Е**геде Ганс 114, 115, 127  
 Егеде Нільс 127  
 Едвард III 16  
 Ейнштейн Альберт 49  
 Екеблад (Делагарді) Ева 199  
 Ель-Баз Фарух 58, 59  
 Ерік Торвальдссон (Ерік Рудий)  
 119-123, 130  
 Ерікссон Лейф 123, 130-132, 136  
 Ерікссон Торвальд 130  
 Ешкрофт Вільям 171  
**Є**лизавета I 88-90  
**З**оммер Джорджо 163  
**І**пувер 61, 62  
**Й**ордан 76  
**К**ант Іммануїл 191  
 Карл I Великий 75  
 Карл X Густав 50, 177  
 Карл XI 178  
 Карл XII 188  
 Карлсефні Торфін 130, 132  
 Каролус Йоган 190  
 Касер Георг 207  
 Кастельянос Хуан де 194  
 Квінт 84  
 Келлі Грейс 202  
 Кеннеді Джон Ф. 202  
 Клавдій 84  
 Кобейн Курт 202  
 Колмудін Ізраель 173, 174  
 Колумб Христофор 115, 132, 136  
 Кольз Бріоні 140, 143  
 Конлан Томас 109  
 Коперник Н. 190  
 Крамер Генріх 185  
 Крөг Крістіан 131  
 Крок Ульф 119  
 Круз Том 202  
**Л**авуазьє Антуан Лоран 197  
 Ларссон Ерік 8  
 Левенгук Антоні ван 190  
 Левіс Джон 92  
 Лемб Г'юберт 12  
 Лілієнкрон Детлев фон 16  
 Ліндгрєн Астрід 137  
 Ліпперсгей Ганс 190  
 Лорд Волтер 213  
 Льовен Стефан 42  
 Людовік XV 188  
 Людовік XVI 197, 198  
 Люннеруп Нільс 128  
 Лютєр Мартін 182, 183  
**М**аттссон Маттс 181, 182  
 Маундер Едвард Вальтер 50, 160,  
 176  
 Меєрс Енн Акіко 210  
 Мейєр Йоганес 11, 13  
 Мерікар 62  
 Мерк'юрі Фредді 49  
 Міланкович Мілутін 147  
 Мунк Едвард 170, 171  
**Н**аддод 117  
 Нансен Фрітьйоф 114  
 Наполеон Бонапарт 78, 91-94, 98,  
 146, 188  
 Наттфарі 117  
 Нільсон Петер 28  
 Нільссон Мартін 137, 138  
 Норденшельд Адольф Ерік 113,  
 114, 208  
 Ньюбі Ендрю 202  
 Ньютон Ісак 190  
**О**ктавіан Август 86

- Пармантьє Антуан-Огюстен** 196-198  
Паскаль Блез 190  
Пейнтер Томас 207  
Петро I 188  
Пісарро Франсіско 194  
Піфей 80  
Планк Макс 42  
Платон 66, 138  
Поленд Майкл 168  
Полідорі Джон Вільям 161, 170  
Поло Марко 31  
Прокопій 72  
Прюфер Кай 45  
Пупард Джеймс 53  
Пяebo Сванте 42-45  
**Рамзес III** 68-70  
Рейд Климент 141  
Ромул Август 85  
Россабі Морріс 109  
Руж Еммануель де 68  
**С**ваварссон Гардар 117  
Скотт Роберт Фалкон 126  
Сноррі 130  
Спартак 27  
Стайнгрімссон Йон 151, 152  
Страдіварі Антоніо 210  
Субедей 98, 100  
Сун, династія 102  
**Темуджин, див. також** Чингісхан 97  
Темур 110  
Тернер Вільям 172  
Теті II 62  
Тімотео да Лукка 185  
Топеліус Захаріас 177, 178, 180, 188  
Торгільссон Арі 121  
Торольф 118  
Торрічеллі Еванджеліста 190  
Трамп Д. 64, 201  
Тунберг Грета 146  
Тьйодгільд 122  
**У**гедей 100  
Удерзо А. 77  
Улафссон Торстейн 126  
Улофсдоттер Егман Марія 181, 182  
**Ф**еодосій 74  
Філіп II 78, 88, 90, 94  
Фінлайсон Кліве 40  
Фіцджеральд Френсіс Скотт 202  
Фіцрой Роберт 20, 21  
Форд Гаррісон 202  
Форд Генрі 201  
Франклін Бенджамін 53, 154, 197  
Фрідріх II 196  
Фройд Зігмунд 49  
**Х**еопс 60  
Хеті III 62, 63  
Хубілай 31, 96, 101, 102, 104, 106, 108-110, 112  
**Ц**ицерон 84  
**Ч**ингісхан 86, 96-98, 100, 101, 103, 194  
**Ш**арльє Карл 190  
Шеллі Мері 161, 170  
Шпренгер Якоб 185  
**Ю**ань, династія 101, 102  
Юлій Цезар 77, 78, 80-84, 87, 94, 112

## ПРО АВТОРА

**Маркус Розенлунд** (нар. 1969) – науковий журналіст національної телерадіомовної компанії Фінляндії. Понад двадцять років працював над популяризацією науки. Нагороджений премією імені Топеліуса за свою науково-популярну радіопрограму «Квантовий стрибок».

Книжка «Погода, яка змінила світ» отримала Державну нагороду Міністерства освіти й культури Фінляндії за внесок у популяризацію науки та нагороджена відзнакою Товариства шведської літератури у Фінляндії.

НАУКОВО-ПОПУЛЯРНЕ ВИДАННЯ

**Розенлунд Маркус**

Погода, яка змінила світ

Переклад *Микити Никончука*

Редактор *О. Попова*  
Коректор *М. Бродська*  
Оригінал-макет, обкладинка *О. Гашенко*

Підписано до друку 23.02.2021. Формат 60x84/16. Папір офсетний.  
Друк офсетний. Умовн. друк. арк. 13,02. Наклад 1000 пр. Зам. № 71.

Видавці:

**ТОВ «Видавництво Анетти Антоненко»**

[www.anetta-publishers.com](http://www.anetta-publishers.com)

Для листування: [anetta@anetta-publishers.com](mailto:anetta@anetta-publishers.com)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів  
видавничої продукції ДК №4873 від 26.03.2015

**ТОВ «Видавництво «Ніка-Центр»**

03142, Київ, вул. Кржижановського, 4.

т./ф. (044) 39-011-39; e-mail: [psyhea9@gmail.com](mailto:psyhea9@gmail.com); [www.nika-centre.kiev.ua](http://www.nika-centre.kiev.ua)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів  
видавничої продукції ДК №5368 від 27.06.2017

Віддруковано у ТОВ «Друкарня «Рута».

м. Кам'янець-Подільський, вул. Князів Коріатовичів, 11  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів  
видавничої справи ДК №4060 від 29.04.2011