ЛАУРЕАТ ПУЛІТЦЕРІВСЬКОЇ ПРЕМІЇ

ЗБРОЯ, МІКРОБИ І СТАЛЬ

Витоки НЕРІВНОСТЕЙ *між* НАРОДАМИ

ДЖАРЕД ДАЙМОНД

Джаред Даймонд

ЗБРОЯ, МІКРОБИ і СТАЛЬ

***Витоки* НЕРІВНОСТЕЙ *між* НАРОДАМИ**

КМБУКС
видавнича група

УДК 9
Д14

Переклад з англійської та наукова редакція канд. соціол. каук Т. Цимбала

Даймонд Дж.
Д14 Зброя, мікроби і сталь : Витоки нерівностей між народами / Пер. з англ. Т. Цимбала. — К. : Видавнича група КМ-БУКС, 2018. — 512 с. : 32 окр. арк. іл.

ISBN 978-617-7535-97-2

Смілива наукова розвідка американського еволюційного біолога Джареда Даймонда «Зброя, мікроби і сталь» — це світовий науковий бестселер, який розійшовся багатомільйонними накладами і продовжує долати нові рубежі. Автор розкриває первинні історичні причини нерівностей сучасного світу, які, на його думку, криються в глибинах доісторичного минулого людства. На основі масштабних міжконтинентальних порівнянь і залучення широкого спектра новітніх досягнень історії, біології, лінгвістики, археології, епідеміології, біогеографії, палеонтології та екології Джаред Даймонд намагається пояснити «найзагальнішу схему історії», давши відповідь на головне питання книги: чому вогнепальна зброя, найзгубніші мікроби та сталь з'явилися у суспільствах одних частин світу, даючи їм переваги у завоюванні народів інших частин світу.

УДК 9

В оформленні обкладинки використано фрагмент картини Джона Еверетта Мілле «Пісарро бере у полон перуанських інків» (1846).

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, whether electronic, mechanical, photocopying, recording or other kind, without the prior permission in writing of the owners.

Усі права застережено. Жодну частину цієї публікації не можна відтворювати, зберігати в системі пошуку інформації чи передавати в будь-якій формі будь-яким способом — електронним, механічним, ксерокопіюванням або іншим способом — без попереднього письмового дозволу власника.

ISBN 978-617-7535-97-2

© Jared Diamond, 1997, 2003, 2005
© Т. Цимбал, 2018
© ТОВ «Видавнича група КМ-БУКС», 2018

Зміст

ПЕРЕДМОВА

Чому світова історія схожа на цибулину? 7

ПРОЛОГ

Питання Ялі 11

Частина I

ВІД ЕДЕМУ ДО КАХАМАРКИ 31

Розділ 1. Назад до точки відліку 33

Розділ 2. Природний експеримент історії 51

Розділ 3. Зіткнення під Кахамаркою 65

Частина II

ВИНИКНЕННЯ ТА ПОШИРЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧУ 79

Розділ 4. Могутність рільника 81

Розділ 5. Імущі й неімущі народи історії 89

Розділ 6. Виробляти чи присвоювати? 100

Розділ 7. Як одомашнити мигдаль 110

Розділ 8. Яблуня чи індіанці? 127

Розділ 9. Зебри, нещасливі подружжя та принцип «Анни Кареніної» 153

Розділ 10. Безкраї обрії та похилі осі 171

Частина III

ВІД ХАРЧУ ДО РУШНИЦЬ, МІКРОБІВ І СТАЛІ 187

Розділ 11. Смертоносний дар свійських тварин 189

Розділ 12. Скопійовані зразки та навіяні ідеї 208
Розділ 13. Мати необхідності 231
Розділ 14. Від егалітаризму до клептократії 257

Частина IV

НАВКОЛО СВІТУ ЗА П'ЯТЬ РОЗДІЛІВ 285
Розділ 15. Народ Ялі 287
Розділ 16. Як Китай став китайським 313
Розділ 17. Повним ходом до Полінезії 325
Розділ 19. Зіткнення півкуль 344
Розділ 19. Як Африка стала чорною 366

ЕПІЛОГ

Майбутнє історії людства як науки 391
Хто такі японці? 415
Післямова до видання 2003 року 439
Подяки 453
Додаткова література 455
Подяки за ілюстрації 483
Алфавітний покажчик 488

Присвячую Есі, Каринізі, Омваю, Парану, Сауакарі, Вівору та всім іншим моїм новоґвінейським друзям і наставникам — господарям складного довкілля

ПЕРЕДМОВА

Чому світова історія схожа на цибулину?

Ця книжка — це спроба написати коротку історію всіх людей за останні 13 тис. років та дати відповідь на питання: чому історія по-різному розгорталася на різних континентах? Якщо ви здригаєтеся від думки, що вам потрапив до рук расистський трактат, — не хвилюйтеся: далі ви побачите, що мої думки з цього приводу не мають нічого спільного із расовими відмінностями між людьми. В книзі зроблено акцент на пошуку глибинних пояснень і на якнайдальшому відстеженні ланцюга історичних причин.

Більшість книг, присвячених світовій історії, зосереджують увагу на розвитку письменних суспільств Євразії та Північної Африки. Тубільні суспільства інших частин світу — Субсахарської Африки, Америки, острівної частини Південно-Східної Азії, Австралії, Нової Ґвінеї та Океанії — привертають дуже мало уваги, до того ж здебільшого в контексті того, що сталося з ними на пізньому етапі історії — після того, як їх відкрили й підкорили західноєвропейці. Навіть у межах Євразії значно більше уваги приділяється історії Західної Євразії, ніж історії Китаю, Індії, Японії, тропічної Південно-Східної Азії та інших східних суспільств. Також мало уваги приділяється періоду історії до появи письма, яке з'явилося близько 3000 р. до н. е., — і це попри те, що вона становить 99,9% всієї історії існування людського виду, що розпочалася п'ять мільйонів років тому.

Такі вузькоглядні виклади світової історії потерпають від трьох збиткових для них обставин. По-перше, сьогодні багато людей із цілком зрозумілих причин цікавляться іншими суспільствами, крім суспільств Західної Євразії. Врешті-решт, ці «інші» суспільства охоплюють більшу частину населення світу та переважну більшість етнічних, культурних і мовних груп світу. Деякі з них уже належать, а інші починають входити до когорти наймогутніших політичних і економічних сил світу.

По-друге, обмеження історії її писемним відтинком не задовольняє навіть тих, хто цікавиться конкретно цим періодом, оскільки такий підхід нездатний забезпечити глибокого розуміння. Негласне припущення, згідно з яким суспільства різних континентів були приблизно однаковими раніше 3000 р. до н. е., після чого західноєвразійські суспільства раптово розвинули письмо і вперше вирвалися вперед в інших аспектах розвитку, хибне. Насправді ще до 3000 р. до н. е. вже існували євразійські й північноафриканські суспільства, які створили не лише зачаткове письмо, а й централізовану державну владу та міста, широко застосовували металеві знаряддя і зброю, свійських тварин для транспортування і тяглової та механічної роботи, а в харчовому плані базувалися на рільництві та тваринництві. Усього цього на той час не було в більшості або й у всіх частинах інших континентів. Деякі, але не всі з цих ознак згодом з'явилися в окремих частинах тубільної Америки та Субсахарської Африки, однак лише впродовж наступних п'яти тисячоліть, і жодна з них не сформувалася в тубільній Австралії. Вже самі ці факти повинні наштовхнути нас на думку, що витоки панування Західної Євразії в світі губляться в доісторичному минулому понад 5 тис. років тому. (Під пануванням Західної Євразії я розумію панування самих західноєвразійських суспільств та суспільств, які вони створили на інших континентах.)

По-третє, історія, цілковито зосереджена на західноєвразійських суспільствах, повністю оминає очевидне велике питання: чому саме ці суспільства стали непропорційно могутніми й новаторськими? Типові відповіді на нього спираються на безпосередні чинники, як-от виникнення капіталізму, меркантилізму, наукових досліджень, технологій та страхітливих мікробів, які вигубили народи інших континентів, коли ті вступили в контакт із західноєвразійцями. Однак чому всі ці елементи завоювання сформувалися й нагромадилися в Західній Євразії, а в інших місцях або взагалі не проявилися, або проявилися меншою мірою?

Усі ці елементи — лише безпосередні чинники, а не первинні причини. Чому капіталізм не розквітнув у тубільній Мексиці, меркантилізм — у Субсахарській Африці, наукові дослідження — в Китаї, передові технології — в тубільній Північній Америці, а страхітливі бацили — в аборигенній Австралії? Відповідати, покликаючись лише на унікальні культурні чинники — скажімо, наукові дослідження в Китаї придушувало конфуціанство, а в Західній Євразії їх стимулювала грецька або юдео-християнська традиція, — означає далі нехтувати потребою знайти першопричину: чому традиції на кшталт конфуціанства і юдео-християнської етики натомість не сформувалися в Західній Євразії та Китаї відповідно? Крім того, таке пояснення не враховує

те, що конфуціанський Китай десь до 1400 р. н. е. в технологічному розвитку випереджав Західну Євразію.

Отож, неможливо зрозуміти навіть самі західноєвразійські суспільства, якщо зосереджувати увагу тільки на них. Чимало цікавих питань стосуються відмінностей між ними та іншими суспільствами. Аби відповісти на них, ми повинні зрозуміти ті інші суспільства також, щоб поглянути на західноєвразійські суспільства в ширшому контексті.

У деяких читачів може скластися враження, що я впадаю в інші крайнощі, відводячи занадто багато місця іншим частинам світу за рахунок Західної Євразії. Я пояснюю це тим, що деякі інші частини світу дуже повчальні, оскільки вони на невеликій території вміщували дуже багато розмаїтих суспільств. Читачі, можливо, погодяться із одним з оглядачів цієї книжки. З відтінком приязної критики він зауважив, ніби я розглядаю світову історію як цибулину, в якій сучасний світ — лише верхній шар, і щоб зрозуміти історію, потрібно один за одним зчищати подальші шари. Так, світова історія справді нагадує таку цибулину! Однак зчищання її дедалі глибших шарів — захопливе і надзвичайно важливе в наші дні завдання, коли ми намагаємося засвоїти уроки свого минулого заради кращого майбутнього.

Джаред Даймонд
Листопад, 1997 рік

ПРОЛОГ

Питання Ялі

Усім нам добре відомо, що історія розгорталася по-різному для народів із різних частин планети. Впродовж 13 тис. років, що минули від кінця останнього зледеніння, в одних частинах світу розвинулися письменні індустріальні суспільства, що володіють металевими знаряддями, в інших з'явилися лише неписьменні рільничі суспільства, тоді як у ще інших збереглися суспільства мисливців-збирачів, які послуговуються кам'яними знаряддями. Ця історична нерівність кинула довгу тінь на сучасний світ, оскільки письменні суспільства із металевими знаряддями завоювали або винищили інші суспільства. Попри те, що ці відмінності є найочевиднішим фактом світової історії, їхні причини досі лишаються нез'ясованими й дискусійними. Каверзне питання про походження цих нерівностей задали мені 25 років тому в ході звичайної товариської бесіди.

У липні 1972 року я прогулювався пляжем тропічного острова Нова Ґвінея, на якому як біолог вивчав еволюцію птахів. На той час мені вже доводилося чути про визначного місцевого політика на ім'я Ялі, який у цей час відвідував округ, де перебував я. Зовсім випадково Ялі та я прогулювалися в одному напрямку того самого дня, і він наздогнав мене. Десь годину ми йшли разом і весь цей час розмовляли.

Ялі випромінював харизму та енергію. Його очі палали й заворожували. Він довірливо розповідав про себе, але разом із тим ставив багато розвідувальних питань і зосереджено слухав. Наша розмова почалася із теми, яка була тоді в усіх жителів Нової Ґвінеї на вустах — стрімких політичних змін. На той час Па́пуа-Новою Ґвінеєю — так тепер називається країна, в якій живе Ялі, — за мандатом ООН управляла Австралія, але незалежність уже витала в повітрі. Ялі розповідав мені, що він робить, аби підготувати місцеве населення до самоврядування.

Через якийсь час Ялі перевів розмову в інше русло і влаштував мені справжній допит. Він ніколи не бував за межами Нової Ґвінеї, а освіту не

отримував далі старших класів школи, однак був ненаситно допитливим. Спершу він розпитав про моє дослідження новоґвінейських птахів (навіть скільки мені платять за це). Я розповів йому, як різні групи птахів заселяли Нову Ґвінею впродовж мільйонів років. Тоді він поцікавився, як предки його народу досягли Нової Ґвінеї в останні кількадесят тисяч років і як білі європейці колонізували Нову Ґвінею в останні 200 років.

Розмова плинула по-дружньому попри напругу між двома суспільствами, які Ялі і я представляли і про яку ми обоє добре знали. Два сторіччя тому всі новоґвінейці продовжували «жити в кам'яній добі», тобто й далі використовували кам'яні знаряддя на кшталт тих, які в Європі поступилися місцем металевим тисячі років тому, і жили в селах, які не мали над собою ніякої організованої політичної влади. Потім прибули білі, накинули централізовану владу і привезли із собою матеріальні блага, цінність яких новоґвінейці відразу збагнули: від сталевих сокир, сірників і ліків до одягу, напоїв і парасольок. На Новій Ґвінеї всі ці речі сукупно позначаються збірним терміном «карґо».

Багато цих колоністів відверто зневажали новоґвінейців як «примітивний» народ. Навіть найнедолугіші білі «господарі» Нової Ґвінеї, як їх продовжували називати в 1972 році, мали кращий рівень життя, ніж новоґвінейці — навіть ніж такі харизматичні політики, як Ялі. Однак Ялі спілкувався з багатьма білими — так само, як тепер спілкувався зі мною, а я спілкувався з багатьма новоґвінейцями, тож ми обоє добре знали, що в середньому новоґвінейці принаймні не поступаються в кмітливості європейцям. Мабуть, усі ці речі непокоїли душу Ялі, коли він після ще одного проникливого зирку своїх блискучих очей зненацька спитав мене: «Як так сталося, що ви, білі люди, створили так багато карґо і привезли його на Нову Ґвінею, а ми, чорні люди, маємо так мало власного карґо?»

Просте питання, яке копнуло саму суть життя — життя-як-його-пережив-Ялі. Так, між рівнем життя пересічного новоґвінейця і рівнем життя пересічного європейця або американця лежить величезна прірва. Не менш разючі відмінності розділяють рівні життя інших народів світу. В основі цих колосальних нерівностей повинні лежати могутні чинники, які, здавалося б, мали бути очевидними.

Однак на позірно просте питання Ялі відповісти дуже важко. Тоді я не мав відповіді на нього. Професійні історики досі сперечаються щодо цієї відповіді, а більшість із них просто уникає цього питання. Відтоді, як відбулася наша розмова з Ялі, я проводив дослідження і публікував розвідки з приводу інших аспектів людської еволюції, історії та мови. Ця книжка, написана двадцятьма п'ятьма роками пізніше, задумана як спроба відповісти на питання Ялі.

Попри те, що питання Ялі стосувалося лише відмінності між способом життя новоґвінейців та білих європейців, його правомірно перенести на ширшу категорію відмінностей сучасного світу. У світі за обсягами багатства і влади домінують народи євразійського походження, зокрема ті, що досі населяють Європу та Східну Азію, а також переселенці до Північної Америки. Інші народи, зокрема більшість африканців, позбулися європейського колоніального панування, але значно відстають за рівнем багатства і влади. Ще інші народи, як-от аборигени Австралії, Північної та Південної Америки і півдня Африки, на цей час не володіють навіть власною землею. Багатьох із них європейські колоніалісти перебили, підкорили, а часом навіть винищили до ноги.

Тому питання про нерівність у сучасному світі можна переформулювати так: чому багатство і влада розподілені саме в такий спосіб, а не як-небудь інакше? Скажімо, чому не корінні американці, африканці або аборигени Австралії перебили, підкорили й винищили до ноги європейців або азійців?

Це питання можна легко відсунути у минуле, адже вже станом на 1500 р. н. е., коли починалася загальносвітова експансія європейців, народи різних континентів значно відрізнялися один від одного своїми технологіями та політичною організацією. На переважній частині Європи, Азії та Північної Африки існували держави або імперії, які користувалися металевими знаряддями, а деякі з них перебували на порозі індустріалізації. Два корінні американські народи — ацтеки й інки — правили імперіями за допомогою кам'яних знарядь. Окремі частини Субсахарської Африки були поділені на дрібні держави або вождівства, що користувалися залізними знаряддями. Більшість інших народів — зокрема все тогочасне населення Австралії та Нової Ґвінеї, більшості островів Океанії, більшої частини Америки та невеликих ділянок Субсахарської Африки — жили племенами і займалися рільництвом або ж продовжували вести рухливий спосіб життя мисливців-збирачів, пересуваючись із місця на місце невеликими ватагами.

Ці технологічні та політичні відмінності станом на 1500 р. н. е. були, поза сумнівом, безпосередньою причиною нерівностей сучасного світу. Імперії, які користувалися стальною зброєю, мали змогу підкорити й винищити племена, які захищалися кам'яною і дерев'яною зброєю. Однак питання залишається без відповіді: як так сталося, що світ дійшов до такого стану в 1500 році?

Аби відповісти на нього, ми можемо відсунути це питання ще на один крок у минуле, покладаючись на писемні відомості та археологічні знахідки. Наприкінці останнього зледеніння, близько 11 000 р. до н. е., населення всіх континентів займалося мисливством і збиральництвом. До технологічних і

політичних нерівностей 1500 р. н. е. призвели різні темпи розвитку континентів між 11 000 р. до н. е. та 1500 р. н. е. Аборигени Австралії та багато корінних американців залишилися мисливцями-збирачами, тоді як населення більшої частини Євразії та значної частини Америки і Субсахарської Африки помалу розвивало рільництво, скотарство, металургію та складну політичну організацію. У кількох частинах Євразії та в одному регіоні Америки відбулося незалежне винайдення письма. Однак кожен із цих проривів відбувався у Євразії раніше, ніж деінде. Наприклад, масове виготовлення бронзових знарядь лише починалося в південноамериканських Андах за кілька сторіч до 1500 р. н. е., зате в кількох частинах Євразії воно утвердилося більш ніж на 4 тис. років раніше. Коли європейські дослідники вперше зустріли тасманійців 1642 року, кам'яні технології останніх були простішими за ті, які використовувалися в окремих частинах пізньопалеолітичної Європи за десятки тисяч років до того.

Тож тепер ми можемо остаточно перефразувати питання про походження нерівностей у сучасному світі: чому на різних континентах розвиток відбувався настільки різними темпами? Ці різні темпи і є найзагальнішою схемою історії, а також предметом мого дослідження.

Попри те, що в кінцевому підсумку ця книжка присвячена історії та доісторичним часам, її предмет цікавий не лише з суто академічних мотивів, а й через свою неабияку практичну й політичну актуальність. Історія контактів між різними народами — завоювань, епідемій та геноцидів — задала обриси сучасного світу. Такі зіткнення породили відлуння, які досі, через багато сторіч, не затухли і продовжують жваво проявлятися в деяких найнеспокійніших ділянках сьогоденного світу.

Більша частина Африки, приміром, досі бореться зі спадщиною нещодавнього колоніалізму. В інших регіонах — зокрема, в переважній частині Центральної Америки, Мексиці, Перу, Новій Каледонії, колишньому Радянському Союзі та частинах Індонезії — триває громадянська розруха або партизанська війна через те, що досі численне корінне населення протистоїть урядам, в яких домінують нащадки колишніх завойовників. Геноцид і хвороби настільки скоротили чисельність деяких тубільних народів, наприклад корінних гавайців, аборигенів Австралії, корінних народів Сибіру та індіанців у США, Канаді, Бразилії, Аргентині та Чилі, — що вони безнадійно поступаються в кількісному плані нащадкам завойовників. Неспроможні розпочати громадянську війну, вони, менше з тим, дедалі в більших обсягах утверджують свої права.

Окрім цих сучасних політичних та економічних відгомонів минулих зіткнень між різними народами, вони породили також лінгвістичні відгомони,

зокрема загрозу зникнення більшості з тих 6000 мов, які досі використовуються в сучасному світі. Їх можуть замінити англійська, китайська, російська та кілька інших мов, кількість носіїв яких неймовірно збільшилася за останні століття. Всі ці проблеми сучасного світу постали на ґрунті різних історичних траєкторій, які ми виснували із питання Ялі.

Перш ніж почати пошуки відповіді на питання Ялі, слід на якийсь час спинитися, аби розглянути деякі заперечення проти порушення цього питання взагалі. Є люди, яких із кількох причин ображає сам факт його порушення.

Ось одне із заперечень: якщо ми зуміємо пояснити, чому одні народи запанували над іншими, хіба це пояснення не стане виправданням їхнього панування? Адже відповідь означатиме, що наявний стан справ був неминучим, а отже, спроби виправити його у наші дні не мають сенсу. Таке заперечення ґрунтується на поширеній схильності сплутувати з'ясування причин із виправданням або прийняттям результату. Однак використання історичного пояснення — це справа, окрема від самого пояснення. Розуміння причин найчастіше використовують, щоб змінити результат, а не щоб повторити чи увічнити його. Саме з таких міркувань психологи намагаються зрозуміти психіку вбивць і ґвалтівників, соціальні історики прагнуть зрозуміти геноцид, а медики дошукуються причин людських захворювань. Ці дослідники ставлять собі за мету не виправдати вбивство, зґвалтування, геноцид або хворобу; натомість вони намагаються скористатися своїм розумінням ланцюга причин для того, щоб цей ланцюг перервати.

По-друге, хіба питання Ялі не передбачає європоцентричного підходу до історії, похвальби на адресу західноєвропейців та одержимості величчю Західної Європи та європеїзованої Америки в сучасному світі? Хіба ця велич не була короткочасним явищем останніх кількох сторіч, яка нині блякне на тлі зрослої значущості Японії та Південно-Східної Азії? Справді, більша частина цієї книжки буде присвячена неєвропейським народам. Аби занадто не зосереджуватися на контактах між європейцями та неєвропейцями, ми також розглянемо контакти між різними неєвропейськими народами, зокрема відносини між корінними народами Субсахарської Африки, Південно-Східної Азії, Індонезії та Нової Ґвінеї. Аж ніяк не звеличуючи європейців, ми переконаємося, що більшість елементів їхньої цивілізації розвинулися в неєвропейських народів, а тоді потрапили до Європи.

По-третє, хіба такі слова, як «цивілізація» або фрази на кшталт «постання цивілізації» не створюють хибного враження, нібито цивілізація похвальна, племінні мисливці-збирачі — жалюгідні, а останні 13 тис. років

були періодом невпинного прогресу до більшого щастя? Насправді я не вважаю, що індустріалізовані держави «кращі» за племена мисливців-збирачів або що відмова від мисливсько-збиральницького способу життя і перехід до опертої на залізні знаряддя держави була «прогресом» або призвела до зростання щастя людини. Моє власне життя розколоте між містами Сполучених Штатів і селами Нової Ґвінеї, і з цього досвіду я виніс змішане враження про так звані блаженства цивілізації. Скажімо, порівняно із мисливцями-збирачами громадяни сучасних індустріалізованих держав отримують краще медичне обслуговування, мають нижчий ризик насильницької смерті та вищу тривалість життя, але вони отримують значно меншу підтримку від друзів та розширеної родини. Вивчаючи такі географічні відмінності між людськими суспільствами, я не керуюся мотивом звеличення одного суспільства над іншим, а просто прагну збагнути, що відбулося в минулому.

Але чи потрібна ціла книжка, щоб відповісти на питання Ялі? Хіба ми ще не знаємо відповіді? Якщо так, то що це за відповідь?

Найпоширеніше, мабуть, пояснення явно або неявно спирається на припущення про біологічні відмінності між народами. Протягом століть після 1500 р. н. е. європейські дослідники довідалися про величезні відмінності в технологіях та політичній організації між народами світу і припустили, що ці відмінності зумовлені різницею в природжених здібностях. Коли з'явився дарвінізм, це пояснення переформулювали в категоріях природного добору та еволюційного спадку. Технологічно примітивні народи вважалися еволюційним тліном переходу від мавпоподібних предків до людини. Їх заміщення колоністами із індустріалізованих суспільств втілювало виживання найпристосованіших. Коли ж згодом постала генетика, пояснення знову переформулювали. Цього разу європейців представили як генетично кмітливіших від африканців, а надто від аборигенів Австралії.

У наш час окремі групи західного суспільства публічно засудили расизм, однак багато (ба навіть більшість!) мешканців Заходу і далі в приватному колі або підсвідомо дотримуються расистських пояснень. У Японії та багатьох інших країнах такі пояснення досі без будь-яких церемоній виносяться на загал. Коли мова заходить про аборигенів Австралії, навіть освічені білі американці, європейці та австралійці погоджуються, що в них є щось примітивне. Ясна річ, вони виглядають інакше, ніж білі. Багато із живих нащадків цих аборигенів, переживши добу європейської колонізації, досі не можуть знайти собі місця в економіці білого австралійського суспільства.

Ось як виглядає нібито неспростовна аргументація на користь примітивності аборигенів Австралії: якщо білі прибульці до Австралії лише за одне сторіччя після колонізації материка зуміли створити там письменну, індустріалізовану, політично централізовану державу, що спиралася на використання металевого знаряддя та виробництво харчу, то аборигени, населяючи його впродовж попередніх 40 тис. років, жили весь цей час племенами мисливців-збирачів і не спромоглися навіть на винайдення металургії. Ці два почергові експерименти з людського розвитку відбувалися в тому самому довкіллі, тож єдиною змінною в них були люди, які займали це довкілля. Які ще потрібні докази, аби остаточно утвердитися на думці, що відмінності між суспільствами аборигенів Австралії та європейців зумовлені різницею між людьми, які їх створили?

Заперечити проти такого расистського пояснення можна не лише на тій підставі, що воно огидне, а й через його хибність. Поки що немає надійних доказів існування різниці між народами за кмітливістю, яка б відповідала технологічним відмінностям між ними. Мало того, невдовзі я поясню, чому вважаю, що сучасні народи «кам'яної доби» в середньому, мабуть, кмітливіші або принаймні не менш кмітливі, ніж індустріалізовані народи. Ба більше, у п'ятнадцятому розділі ми побачимо, що, хоч як це парадоксально, білі прибульці до Австралії не заслуговують на похвалу, яку їм зазвичай висловлюють за створення письменного індустріалізованого суспільства з іншими чеснотами, які я перелічував вище. Крім того, чимало народів, які донедавна користувалися відсталими технологіями, як-от аборигени Австралії та новоґвінейці, запросто опановують індустріальні технології, тільки-но отримують до них доступ.

Когнітивні психологи спрямували чимало зусиль на пошук відмінностей за інтелектом (зокрема IQ) між народами різного географічного походження, які тепер мешкають в одній країні. Зокрема, багато американських психологів упродовж десятиріч намагалися продемонструвати, що чорні американці африканського походження від народження менш кмітливі, ніж білі американці європейського походження. Однак нам добре відомо, що народи, яких порівнювали в ході досліджень, жили в різних соціальних середовищах і мали різні шанси на отримання освіти. Цей факт удвічі ускладнює перевірку гіпотези про зв'язок між інтелектуальними та технологічними відмінностями. По-перше, навіть у дорослому віці наші когнітивні здібності перебувають під сильним впливом соціального середовища, в якому ми провели дитинство, і цей вплив не дає змоги розпізнати будь-який вплив попередніх генетичних відмінностей. По-друге, тести розумових здібностей (той-таки IQ) здебільшого вимірюють засвоєний культурний багаж, а

не чисту природжену кмітливість. Через ці безсумнівні впливи раннього середовища та засвоєного знання на результати тесту IQ зусилля психологів переконливо підтвердити декларовану генетичну неповноцінність небілих народів поки що йдуть намарне.

Моя позиція в цій суперечці витікає із тридцятитрьохрічного досвіду роботи із новоґвінейцями всередині їхніх уцілілих суспільств. Із самісінького початку роботи з ними вони вразили мене тим, що в середньому були кмітливішими, меткішими і красномовнішими та більше цікавилися оточенням і людьми, ніж пересічні європейці або американці. В деяких завданнях, які можна резонно вважати відображенням окремих аспектів функціонування мозку, як-от спроможність сформувати в голові карту незнайомої місцевості, вони значно тямущіші, ніж жителі Заходу. Звісно, новоґвінейці здебільшого гірше виконують завдання, до яких жителів Заходу готували з дитинства, а їх ні. Тому коли неграмотний новоґвінеєць із віддаленого села відвідує місто, для жителя Заходу він виглядає дурнем. Із іншого боку, я постійно відчував, яким дурнем я виглядав перед новоґвінейцями, коли просувався із ними лісовими нетрями, проявляючи свою недотепність у найдрібніших справах (як-от не збиватися із лісової стежини або створювати укриття в лісі), до яких новоґвінейців готували з дитинства, а мене — ні.

Можна легко навести дві причини, чому моє враження, що новоґвінейці більш тямущі ніж жителі Заходу, може виявитися правильним. По-перше, європейці протягом кількох тисячоліть жили у густонаселених суспільствах із централізованою владою, органами охорони порядку та судом. У таких суспільствах головною причиною смертності були інфекційні епідемічні хвороби (приміром, віспа), притаманні густонаселеним територіям; насильницька смерть від убивства траплялася відносно рідко, а війна була радше винятком, аніж правилом. Більшість європейців, яких пощадили смертоносні інфекції, також урятувалися він інших причин смертності і передали свої гени у спадок. Сьогодні більшість живонароджених немовлят переживають смертоносні хвороби і дорослими народжують дітей, незалежно від рівня своєї кмітливості та якості успадкованих генів. На відміну від них новоґвінейці жили в суспільствах із замалою кількістю людей для того, щоб там виникали й розвивалися епідемічні хвороби, притаманні густонаселеним територіям. Натомість висока смертність традиційних новоґвінейців зумовлювалася вбивствами, хронічними міжплемінними війнами, нещасними випадками та проблемами із добуванням їжі.

Кмітливі люди мають кращі шанси, ніж менш кмітливі, врятуватися від причин високої смертності в традиційних новоґвінейських суспільствах. А притаманна традиційним європейським суспільствам смертність від

епідемічних захворювань майже не має нічого спільного із кмітливістю, а натомість залежить тільки від генетичної опірності, зумовленої особливостями хімічного складу тіла. Наприклад, люди із першою або третьою групою крові мають кращий імунітет від віспи, ніж люди із другою. З цього погляду природний добір, який стимулює гени кмітливості, мав би, напевне, бути безжальнішим у Новій Ґвінеї, ніж у густонаселеніших суспільствах зі складною політичною організацією, де значно більше значення має природний добір за хімічним складом організму.

Крім генетичної є ще одна причина, чому новоґвінейці можуть виявитися більш тямущими, ніж жителі Заходу. Сучасні європейські й американські діти значну частину свого часу проводять, пасивно розважаючись за допомогою телевізора, радіо та фільмів. У середньостатистичній американській оселі телевізор увімкнутий сім годин на день. На відміну від них традиційні новоґвінейські діти майже не мають таких можливостей для пасивних розваг, проводячи мало не весь свій безсонний час за активною діяльністю, зокрема розмовами або іграми із іншими дітьми чи дорослими. Майже всі дослідження розвитку дитини підкреслюють особливу роль стимуляції та активності в період дитинства для розумового розвитку і вказують на непоправне відставання розумового розвитку внаслідок зменшення стимуляції в дитинстві. Цей факт, вочевидь, додає негенетичний компонент до вищого пересічного рівня розумових функцій у новоґвінейців.

Отже, розумові здібності новоґвінейців на генетичному рівні, напевно, вищі, ніж у представників Заходу, і вони, безсумнівно, вищі завдяки уникненню згубних умов розвитку, в яких виростає більшість дітей в індустріалізованих суспільствах. Тому не може бути й мови про яку-небудь інтелектуальну відсталість новоґвінейців, щоб дати відповідь на питання Ялі. Ті самі два чинники — генетика й умови розвитку в дитинстві — скоріше всього відрізнятимуть не тільки новоґвінейців від жителів Заходу, а й будь-яких мисливців-збирачів та інших індивідів із технологічно примітивних суспільств від індивідів із технологічно передових суспільств узагалі. Таким чином, звичне расистське припущення перевертається з ніг на голову. Чому ж тоді європейці, попри генетичні та (в новочасний період) незаперечні розвиткові невигоди, здобули значно більше карґо? Чому новоґвінейці лишилися технологічно примітивними, попри те, що наділені, на мою думку, вищою кмітливістю?

Генетичне пояснення — не єдина можлива відповідь на питання Ялі. Інша відповідь, популярна серед мешканців Північної Європи, виходить із припущення про гіпотетичні спонукальні ефекти холодного клімату їхньої

батьківщини та гальмівні ефекти теплого, вологого, тропічного клімату для людської творчості та енергійності. Диференційований за порами року клімат високих широт, мовляв, пропонує різноманітніші виклики, ніж одноманітний упродовж року тропічний клімат. Можливо, холодний клімат вимагає від людини технологічної винахідливості як умови виживання, оскільки вона має збудувати тепле житло та виготовити теплий одяг, тоді як у тропічному кліматі можна вижити із простішим житлом та без одягу. Або ж цю тезу можна повернути інакше, дійшовши того самого висновку: довгі зими високих широт залишають людям більше часу, щоб сидіти вдома й що-небудь винаходити.

Колись популярне, це пояснення не витримує скрупульозного розбору. Далі ми побачимо, що народи Північної Європи не зробили ніякого фундаментального внеску в євразійську цивілізацію до початку останнього тисячоліття; їм просто пощастило опинитися в географічній позиції, сприятливій для запозичення вдосконалень (скажімо, рільництва, колеса, письма й металургії), винайдених у тепліших частинах Євразії. В Новому світі холодні регіони високих широт були ще більшою глушиною. Єдине корінне американське суспільство, що винайшло письмо, виникло в Мексиці на південь від тропіку Рака, а найстаріші відомі гончарні вироби Нового світу знайдено неподалік екватора в Південній Америці. Найбільш передовим суспільством Нового світу в мистецтві, астрономії та інших галузях вважається класичне суспільство майя, котре існувало на території тропічних Юкатану і Ґватемали в І тисячолітті н.е.

Третій варіант відповіді на питання Ялі робить акцент на гаданій ролі низовинних річкових долин у сухих кліматичних зонах, де високопродуктивне рільництво залежало від великомасштабних зрошувальних систем, котрі, своєю чергою, потребували централізованої бюрократії. На таке пояснення наштовхнув той неспростовний факт, що найдавніші відомі імперії та системи писемності виникли в долинах Тигру та Євфрату, що протікають у Родючому півмісяці, та долині Нілу в Єгипті. Схоже, що в інших регіонах світу системи керування водними ресурсами також супроводжувалися централізованою політичною організацією, зокрема в долині Інду, що в Південній Азії, в долинах Хуанхе та Янцзи в Китаї, на майянських низовинах Мезоамерики та в прибережних пустелях Перу.

Однак у ході ретельних археологічних досліджень з'ясувалося, що складні зрошувальні системи не *супроводжували* виникнення централізованих бюрократій, а *йшли слідом* за ними зі значним запізненням. Це означає, що політична централізація виникала з якихось інших причин, а потім уможливлювала зведення складних зрошувальних систем. Жоден із кардинальних

процесів, які передували політичній централізації в цих самих частинах світу, не був пов'язаний із долинами річок або складними зрошувальними системами. У Родючому півмісяці, до прикладу, виробництво харчу та сільське життя зародилися на височинах і в горах, а не в низовинних долинах річок. Долина Нілу лишалася культурною глушиною десь цілих 3 тис. років після того, як виробництво харчу почало процвітати на височинах Родючого півмісяця. Зрошувальне рільництво та складні суспільства врешті-решт постали в річкових долинах південно-західної частини Сполучених Штатів, але лише після того, як багато із вдосконалень, на які спиралися ці суспільства, були перенесені із Мексики. А в річкових долинах південного сходу Австралії жили тільки племінні суспільства, які не знали рільництва.

Прибічники ще одного пояснення звертаються до переліку безпосередніх чинників, які дали європейцям змогу винищити або завоювати інші народи, виокремлюючи, зокрема, європейську вогнепальну зброю, інфекційні захворювання, стальні знаряддя та фабричні товари. Таке пояснення стало на правильний шлях, позаяк ці чинники явно *були* безпосередньо причетні до європейських завоювань. Однак ця гіпотеза неповна, адже вона пропонує лише найближче пояснення (першу стадію), вказуючи на безпосередні причини. Вона лише запрошує до пошуку першопричин: чому вогнепальна зброя, найзгубніші мікроби та сталь опинилися саме в європейців, а не в африканців або корінних американців?

Попри певний поступ у з'ясуванні першопричин завоювання європейцями Нового світу, Африка лишається великою загадкою. Африка — це континент, на якому пралюдина розвивалася впродовж найдовшого часу, де, напевно, виникли анатомічно сучасні люди і де місцеві хвороби, на кшталт малярії та жовтої пропасниці, вбили чимало європейських дослідників. Якщо така велика стартова перевага має хоч якесь значення, то чому ж вогнепальна зброя і сталь не з'явилися в Африці, давши змогу африканцям та їхнім мікробам завоювати Європу? І як пояснити неспроможність аборигенів Австралії вийти за межі стадії мисливства-збиральництва із кам'яними знаряддями?

Порівняння різних людських суспільств у світових масштабах порушило багато питань, які останнім часом привернули значну увагу істориків і географів. Найвідомішою зі спроб дати на них відповідь стало 12-томне «Дослідження історії» Арнольда Тойнбі. Його цікавить насамперед внутрішня динаміка 23 розвинених цивілізацій, серед яких 22 були письменними, а 19 — євразійськими. Доісторичні часи та простіші, неписьменні суспільства цікавили його менше. Проте витоки нерівності сучасного світу криються саме в глибинах доісторичного минулого. Ось чому Тойнбі не порушив питання Ялі

і не наштовхнувся на те, що я назвав найзагальнішою схемою історії. Інші наявні книжки зі світової історії так само зосереджують увагу переважно на передових письменних євразійських цивілізаціях останніх п'яти тисячоліть; дуже рідко вони побіжно згадують доколумбівські цивілізації корінних американців і ще менше уваги приділяють обговоренню решти світу за винятком контактів цієї «решти» із євразійськими цивілізаціями. З часів виходу в світ праці Тойнбі загальносвітові синтези історичного розвитку потрапили у немилість більшості істориків, наляканих позірною непіддатливістю цієї проблеми.

Представники кількох інших наукових дисциплін здійснили глобальні синтези своїх предметів. Особливо корисні внески зробили екологічні географи, культурні антропологи, біологи, які досліджують одомашнення рослин і тварин, та вчені, які вивчають вплив інфекційних хвороб на історію. Ці дослідження привернули увагу до деяких аспектів загадки, але все, що вони змогли запропонувати, — лише фрагменти затребуваного широкого синтезу, якого поки що нам бракує.

Отже, зараз немає загальновизнаної відповіді на питання Ялі. З одного боку, безпосереднє пояснення не викликає сумнівів: в одних народів з'явилися вогнепальна зброя, мікроби, сталь та інші чинники, які формують політичну та економічну міць, раніше, ніж в інших; а в деяких народів ці чинники так ніколи й не виникли. З іншого боку, первинні причини — наприклад, чому бронзові знаряддя найраніше з'явилися в деяких частинах Євразії, запізно й зрідка — в Новому світі та ніколи — в австралійських аборигенів — досі невідомі.

Через відсутність вичерпної відповіді виникає велика інтелектуальна прогалина, позаяк найзагальніша схема історії лишається непоясненою. Утім, ще серйозніші побоювання викликає моральна прогалина, що також лишається незаповненою. Всім — відвертим расистам і не тільки — впадає в око самоочевидний факт, що різні народи мали неоднаковий успіх в історії. Сучасні Сполучені Штати — це створене європейцями суспільство, розміщене на землях, відібраних у корінних американців, у складі якого значну частку становлять нащадки мільйонів субсахарських чорних африканців, перевезених до Америки в статусі рабів. Натомість сучасна Європа не є суспільством, створеним субсахарськими чорними африканцями, котрі перевезли сюди мільйони корінних американців для рабської праці.

Ці два сценарії в реальності непорівнювані: сталося не так, що 51% всієї території Америки, Австралії та Африки був завойований європейцями, а 49% території Європи потрапили під владу корінних американців, австралійських аборигенів або африканців. Обриси всього сучасного світу

визначаються неспівставлюваними результатами. Тому в них має бути якесь невблаганне пояснення, куди докорінніше, ніж дрібні деталі, які дали кому-небудь змогу виграти якусь битву або зробити якийсь винахід кілька тисяч років тому.

Здається, було б логічно припустити, що схема історії відображає природжені відмінності між самими людьми. Звісно, нас учили, що про це неввічливо говорити перед публікою. Ми знайомі із технічними дослідженнями, які нібито демонстрували вроджені відмінності, але також ми стикалися із їх спростуваннями, які вказували на технічні вади цих досліджень. З повсякденного життя ми знаємо, що деякі завойовані народи досі становлять підклас наших суспільств — через цілі сторіччя після завоювання або завезення як рабів. Нам говорять, що і ці речі слід пояснювати не якимись біологічними недоліками, а несприятливими соціальними умовами й обмеженими можливостями.

Однак нам все-таки варто поцікавитися. Ми й далі бачимо всі ці разючі, закріплені відмінності між статусами різних народів. Нас запевняють, що порізно струнке й очевидне біологічне пояснення нерівностей у світі станом на 1500 р. н. е. хибне, але не пропонують правильного пояснення. І доки ми не отримаємо переконливого, докладного, погодженого пояснення загальної схеми історії, більшість людей і далі підозрюватиме, що расистсько-біологічна версія все-таки має рацію.

Журналісти дуже часто просять авторів книжок підсумувати свій твір одним реченням. Ось це речення для моєї книжки: «Історія розвивалася по-різному у різних народів через різне довкілля, в якому вони жили, а не через біологічні відмінності між ними».

Звичайно, думка про те, що екологічна географія та біогеографія впливали на суспільний розвиток, не нова. Однак у наші дні цей погляд потрапив у неласку істориків; його вважають хибним або спрощеним, примітивізують як екологічний детермінізм і відкидають, або ж усю проблематику осягнення загальносвітових відмінностей відкладають у довгу шухляду як занадто складну. Проте географія, вочевидь, таки справляє *певний* вплив на історію; незрозуміло тільки, який розмах цього впливу і чи може вона пояснити загальну схему історії.

Зараз завдяки новим даним із дисциплін, які здаються віддаленими від проблем історії людства, назрів час окинути свіжим поглядом ці питання. Мова йде передусім про генетику, молекулярну біологію та біогеографію, які вивчали одомашнені рослини та їхніх дикорослих предків; про ті самі дисципліни та поведінкову екологію, які вивчали одомашнених тварин та

їхніх диких предків; про молекулярну біологію людських мікробів та споріднених із ними мікробів тварин; про епідеміологію людських захворювань; про генетику людини; про лінгвістику; про археологічні дослідження на всіх континентах і значних островах; і нарешті про дослідження в галузі історії технології, письма та політичної організації.

Розмаїття цих дисциплін кидає виклик потенційним авторам книжок, які би взялися відповісти на питання Ялі. Автор такої книжки повинен мати спектр компетентності, який охоплює всі перелічені вище дисципліни, аби змогти синтезувати їхні досягнення, дотичні до питань, що його цікавлять. Так само потрібно синтезувати знання з історії та доісторичного минулого всіх континентів. Предметом його книжки буде історія, але підходу він дотримуватиметься наукового, зокрема перейнятого в історичних наук на кшталт еволюційної біології та геології. Він повинен із власного досвіду знати й розуміти цілу гаму людських суспільств — від ватаг мисливців-збирачів до суспільств космічної епохи.

Попервах здається, що такі вимоги неодмінно передбачають авторський колектив. Однак цей шлях приречений заздалегідь, позаяк суть проблеми якраз і полягає в досягненні об'єднавчого синтезу, який робить єдине авторство доконечною умовою попри всі труднощі, які ця обставина тягне за собою. Хоч-не-хоч, цей єдиний автор повинен наполегливо працювати, щоб засвоїти матеріали багатьох наукових дисциплін, і неодноразово звертатися по допомогу до багатьох колег.

Мій життєвий шлях познайомив мене із кількома з цих дисциплін ще до того, як я почув від Ялі його питання 1972 року. Моя мати — викладач і лінгвіст, а батько — лікар-спеціаліст із генетики дитячих захворювань. Наслідуючи приклад свого батька, я в школі мріяв стати лікарем. Крім того, вже в семирічному віці почав з пристрасним зацікавленням спостерігати за птахами. Тому зміна освітньої програми на останньому році бакалаврату із медицини на біологію не була якимось карколомним зиґзаґом. Разом із тим у школі та на бакалаврській програмі університету я багато вивчав мови, історію та літературу. Вже навіть після рішення здобути докторський ступінь із фізіології я мало не облишив цю науку після року навчання на магістерській програмі, щоб стати лінгвістом.

Захистивши 1961 року докторську дисертацію, я відтак спрямував свої зусилля на дослідження в двох галузях: молекулярній фізіології з одного боку та еволюційній біології і біогеографії з іншого. Неочікуваним плюсом для цієї книжки стала особливість еволюційної біології — історичної науки, котра вимушена користуватися іншими методами, ніж лабораторні науки. Заглибившись у цю дисципліну, я відчув труднощі, пов'язані із виробленням

наукового підходу до історії людства. Перебуваючи між 1958 і 1962 роками в Європі в оточенні своїх європейських друзів, чиє життя брутально покалічила європейська історія XX сторіччя, я почав серйозніше задумуватися про ланцюги причин, які зумовлюють розвиток історії.

За 33 роки польових досліджень у галузі еволюційної біології я познайомився із широким спектром людських суспільств. Спеціалізуючись на еволюції птахів, я вивчав їх у Південній Америці, Південній Африці, Індонезії, Австралії, а найдовше — на Новій Ґвінеї. Живучи в оточенні корінних народів цих місць, я стикався із багатьма технологічно примітивними людськими суспільствами — від мисливців-збирачів до племен рільників і рибальських народів, які донедавна користувалися винятково кам'яним знаряддям. Таким чином, те, що більшість освічених людей вважають курйозними способами життя із доісторичного минулого, стало найяскравішою частиною мого життєвого досвіду. Так, Нова Ґвінея, попри її крихітність порівняно зі всією земною сушею, слугує домівкою для непропорційно великої частки людського розмаїття: із сумарної кількості 6 тис. наявних у сучасному світі мов, 1 тис. побутує лише на Новій Ґвінеї. Поки я вивчав новоґвінейських птахів, у мене наново загорівся інтерес до мов, зокрема через потребу з'ясувати місцеві назви різних видів птахів на майже сотні тамтешніх мов.

Усі ці зацікавлення спонукали мене написати книжку «Третій шимпанзе», котра у легкому, необтяженому технічними деталями стилі розповідає про еволюцію людини. В чотирнадцятому розділі під назвою «Випадкові завойовники» я намагався витлумачити результат зустрічі європейців і корінних американців. Здавши книжку до друку, я згодом збагнув, що перебіг інших сучасних і доісторичних зустрічей між народами порушував аналогічні питання. І тоді я усвідомив, що питання, над яким я бився у тому чотирнадцятому розділі, було по суті тим самим, що й запитання, яке мені 1972 року задав Ялі, але перенесеним на іншу частину світу. І тепер, нарешті, спираючись на допомогу великої когорти друзів, я спробую задовольнити допитливість Ялі, а разом із тим і свою.

Розділи цієї книжки поділені на чотири частини. Перша з них під заголовком «Від Едему до Кахамарки» містить три розділи. У розділі 1 ми швидким поглядом окинемо еволюцію та історію людини від моменту нашого відгалуження від людиноподібних мавп десь 7 млн років тому до кінця останнього зледеніння близько 13 тис. років тому. Ми простежимо розселення предків сучасної людини із нашої колиски в Африці на інші континенти, аби зрозуміти стан світу напередодні подій, які часто підсумовують терміном

«постання цивілізації». Ми з'ясуємо, що люди деяких континентів отримали стартові переваги в розвитку над мешканцями інших континентів.

У розділі 2 ми підготуємося до вивчення впливу довкілля континентів на історію останніх 13 тис. років, стисло розглянувши впливи довкілля островів на історію в менших часових і просторових рамках. Коли пращури полінезійців почали розселятися Океанією близько 3200 років тому, їм на шляху траплялися дуже різні за своїм довкіллям острови. Протягом кількох тисячоліть єдине праполінезійське суспільство розповзлося на всі ці розмаїті острови, подробившись на цілу палітру різноманітних дочірніх суспільств від племен мисливців-збирачів до протоімперій. Це розсіяння може правити за модель затяжнішого, великомасштабнішого і гірше зрозумілого розсіяння суспільств на різних континентах після завершення останнього зледеніння, коли вони урізноманітнилися від племен мисливців-збирачів до імперій.

Розділ 3 знайомить нас із зіткненнями між народами різних континентів, подаючи в описі очевидців одну із найдраматичніших зустрічей такого роду в історії: захоплення в полон останнього незалежного імператора інків Атауальпи на очах у всього його війська невеликим загоном іспанських конкістадорів під орудою Франсиско Пісарро поблизу перуанського містечка Кахамарка. Тут ми зможемо з'ясувати низку безпосередніх чинників, які дали змогу Пісарро полонити Атауальпу і які потім зіграли важливу роль у завоюванні європейцями інших корінних американських суспільств. До цих чинників належали іспанські мікроби, коні, писемність, політична організація і технологія (зокрема, кораблі та зброя). З'ясування безпосередніх причин — доволі легке завдання; набагато важче буде розкрити первинні причини, які породили їх і задали контури кінцевого результату, не дозволивши здійснитися протилежному сценарію — прибуттю Атауальпи до Мадрида й захопленню ним у полон короля Іспанії Карла I.

Друга частина книжки під назвою «Виникнення та поширення виробництва харчу» складається з розділів 4—10 і присвячена, на мою думку, комбінації найважливіших першопричин. У розділі 4 я розгляну, як харчове виробництво — тобто вирощування їжі методами рільництва або скотарства замість її присвоєння від природи шляхом полювання і збирання — врешті-решт привело до безпосередніх чинників, які вможливили тріумф Пісарро. Однак виникнення виробництва харчу не було рівномірним по всьому світу, зокрема в розділі 5 ми переконаємося, що народи одних частин світу самостійно розвинули його, тоді як деякі інші перейняли його з цих самостійних осередків ще в доісторичні часи, а ще інші ні самі не розвинули, ані запозичили його в доісторичному минулому, лишившись мисливцями-збирачами

аж до наших днів. У розділі 6 розглянемо численні чинники, які в деяких місцях спонукали людей переходити від мисливсько-збиральницького способу життя до харчового виробництва, поки в інших регіонах стан справ залишався незмінним.

У розділах 7, 8 і 9 я покажу, як перші рільники і скотарі, не маючи найменшого уявлення про масштаби наслідків своїх учинків, в процесі одомашнення перетворили дикі рослини на культурні, а диких тварин – на свійських. Географічні відмінності в придатних до одомашнення локальних комплектах диких рослин і тварин значною мірою пояснять, чому лише кілька регіонів стали незалежними осередками винайдення харчового виробництва, а також чому воно в одних місцях виникло раніше, ніж в інших. Із цих нечисленних осередків зародження харчове виробництво значно швидше поширюватиметься на одні регіони, ніж на інші. Вирішальним чинником цієї різниці темпів поширення виявиться орієнтація головних осей континентів: переважно із заходу на схід у випадку Євразії та переважно із півночі на південь у випадку Америки й Африки (розділ 10).

Отже, розділ 3 окреслює безпосередні чинники, які стояли за європейським завоюванням суспільств корінних американців, а розділ 4 відстежує, як ці чинники витікали із першопричин виникнення харчового виробництва. У третій частині книжки («Від харчу до рушниць, мікробів і сталі», розділи 11–14) я детальніше простежу зв'язок між первинними і безпосередніми причинами, розпочавши з еволюції мікробів, притаманних місцям щільного скупчення людей (розділ 11). Значно більше корінних американців та інших неєвразійців полягли від євразійських мікробів, ніж від євразійської вогнепальної або холодної зброї. Натомість на європейських завойовників у Новому світі майже зовсім не чекали будь-які серйозні смертоносні мікроби. Чому ж обмін бацилами був настільки нерівним? Прояснять це питання результати нещодавніх досліджень у галузі молекулярної біології, які пов'яжуть мікроби із постанням харчового виробництва, котре в Євразії було куди розвиненішим, ніж в Америці.

Паралельно з цим інший причинний ланцюг вів від виробництва харчу до писемності — мабуть, найважливішого окремо взятого винаходу за останні кілька тисяч років (розділ 12). Писемність виникала з нуля лише кілька разів протягом історії людства — в тих самих місцях, що були найдавнішими колисками харчового виробництва у своїх відповідних регіонах. Усі інші суспільства ставали писемними завдяки дифузії систем письма або ідеї письма із одного з цих початкових осередків. Тому досліднику світової історії феномен письма особливо допоможе у вивченні ще однієї важливої комбінації причин: впливу географії на легкість поширення ідей та винаходів.

Те, що стосується письма, можна екстраполювати й на технологію (розділ 13). Тут кардинальне питання полягає в тому, чи так уже сильно технологічне новаторство залежить від рідкісного генія-винахідника або від поєднання багатьох унікальних культурних чинників, що аж унеможливлює виділення загальносвітових закономірностей? Далі ми переконаємося, що насправді з'ясовується парадоксальна річ: велика кількість культурних чинників спрощує, а не ускладнює розуміння загальносвітових закономірностей розвитку технології. Даючи змогу рільникам створювати надлишки їжі, харчове виробництво дозволяло їм утримувати повноцінних ремісників-спеціалістів, котрі не займалися вирощуванням їжі для себе, а розвивали технології.

Крім писарів і винахідників, виробництво харчу дало змогу рільникам утримувати ще й політиків (розділ 14). Рухливі ватаги мисливців-збирачів завжди відносно егалітарні, а їхнє політичне життя обмежується територією самої ватаги та її перемінливими союзами із сусідніми ватагами. Однак із виникненням щільних, осілих поселень виробників харчу з'явилися також вожді, королі та бюрократи. Бюрократія була незамінною не лише для керування великими й густонаселеними регіонами, а й для утримання постійних армій, відрядження дослідницьких флотилій та організації завойовницьких воєн.

Четверта частина («Навколо світу за п'ять розділів», розділи 15–19) прикладає уроки, засвоєні в другій та третій частинах, до кожного континенту та деяких найважливіших островів. Зокрема, у розділі 15 буде розглянуто історію Австралії та сусіднього острова Нова Ґвінея, які колись були сполучені в єдиний материк. Випадок Австралії — домівки для багатьох людських суспільств, які досі послуговуються найпростішими технологіями, і єдиного континенту, на якому харчове виробництво так і не з'явилося незалежно від інших центрів, — пропонує критичний тест для теорії про міжконтинентальні відмінності людських суспільств.

Розділи 16 і 17 уміщують процеси, що розгорталися в Австралії та на Новій Ґвінеї, у ширший контекст усього регіону, який охоплює Східну Азію та Океанію. Виникнення харчового виробництва в Китаї породило кілька великих доісторичних рухів людських мас, культурних ознак або того й того. Один із таких рухів відбувався у самому Китаї і покликав до життя політичний і культурний феномен Китаю, яким ми його знаємо сьогодні. Інший спричинив заміщення на майже всій території Південно-Східної Азії тубільних мисливців-збирачів рільниками південнокитайського походження. Ще інший рух — австронезійська експансія — здійснив таке саме заміщення тубільних мисливців-збирачів Філіппін та Індонезії і сягнув

найвіддаленіших островів Полінезії, але оминув на своєму шляху Австралію та Нову Ґвінею. Для дослідника світової історії всі ці зіткнення між східноазійськими та тихоокеанськими народами мають подвійне значення: в результаті виникли країни, в яких мешкає третина населення сучасного світу і в яких концентрується дедалі більше економічної могутності; крім того, вони слугують надзвичайно чіткими моделями для розуміння історій народів інших частин світу.

Розділ 18 повертається до проблеми, окресленої в розділі 3, — зіткнення європейських і корінних американських народів. Резюме останніх 13 тис. років історії Нового світу та Західної Європи показує, що європейське завоювання Америки було всього-на-всього кульмінацією двох довгих і головним чином незалежних історичних траєкторій. Різниця між цими траєкторіями була зумовлена міжконтинентальними відмінностями у наявності придатних до одомашнення рослин і тварин, існуванні мікробів, часі заселення, орієнтації континентальних осей і екологічних перепонах.

Нарешті, історія Субсахарської Африки (розділ 19) демонструє разючі подібності і не менш разючі відмінності від історії Нового світу. Ті самі чинники, які задали характер зустрічі європейців із корінними американцями, визначили особливості зустрічей перших із африканцями. Але Африка також відрізнялася від Америки за всіма цими чинниками, через що в результаті європейського завоювання у Субсахарській Африці не відбулося широкомасштабного або довгочасного оселення європейців, за винятком далекого півдня. Набагато тривкіше значення мав широкомасштабний демографічний зсув у самій Африці — експансія банту. Виявляється, вона була приведена в рух багатьма з-поміж тих самих причин, які проявилися під Кахамаркою, у Східній Азії, на тихоокеанських островах, в Австралії та на Новій Ґвінеї.

Я не плекаю марних надій, що ці розділи зможуть успішно пояснити історію всіх континентів за минулі 13 тис. років. Таке завдання, ясна річ, не можна виконати в одній книжці, навіть розуміючи відповіді на всі питання, чим ми, на жаль, не можемо похвалитися. Ця книжка, в кращому разі, вкаже на кілька комбінацій екологічних чинників, які, на моє переконання, значною мірою відповідають на питання Ялі. Визнання ролі цих чинників дозволить окреслити непояснений залишок, розуміння якого стане завданням на майбутнє.

Епілог книжки під заголовком «Майбутнє історії людства як науки» представить деякі фрагменти цього залишку, як-от проблему відмінностей між різними частинами Євразії, роль культурних чинників, не пов'язаних із

довкіллям, і роль особистостей в історії. Мабуть, найбільша із нерозв'язаних проблем — це утвердження історії людства як історичної науки нарівні з еволюційною біологією, геологією та кліматологією. Вивчення історії людства обходиться не без значних труднощів, але ж ці загальновизнані історичні науки також стикалися із деякими тими самими викликами. Тож методи, розроблені в рамках цих дисциплін, можуть виявитися корисними і в царині історії людства.

Маю надію, що я вже переконав вас, читачі, що історія — це не «один клятий факт слідом за іншим», як сказав один цинік. У ній справді є загальні схеми, з'ясування яких не тільки захопливе, а й плідне.

Частина I

ВІД ЕДЕМУ ДО КАХАМАРКИ

РОЗДІЛ 1

НАЗАД ДО ТОЧКИ ВІДЛІКУ

Підхожа точка відліку для порівняння історичного розвитку різних континентів лежить десь на 11 000 році до н. е.* Ця дата приблизно збігається із появою сіл у кількох частинах світу, першим безсумнівним заселенням Америки, кінцем плейстоценової епохи та останнього зледеніння і початком того, що геологи називають голоценом, або сучасною геологічною епохою. В межах кількох тисяч років від цієї дати принаймні в одній частині світу почалося одомашнення рослин і тварин. Чи мали на той момент народи одних континентів завчасний старт або явні переваги над народами інших континентів?

Якщо так, то, може, така стартова перевага, нарощена за останні 13 тис. років, дасть відповідь на питання Ялі. Щоб перевірити таку можливість, у цьому розділі ми швидким поглядом окинемо історію людства на всіх континентах упродовж мільйонів років від нашого виникнення як виду до приблизно 13 тис. років тому. Весь цей період ми узагальнимо на менш ніж двадцяти сторінках, тому я неминуче промину всілякі деталі, а натомість зосереджуся лише на тому, що видається мені найбільш дотичними до теми цієї книжки закономірностями.

Нашими найближчими нині живими біологічними родичами є три види людиноподібних мавп: горила, звичайний та карликовий шимпанзе (також відомий під назвою бонобо). Обмеження ареалу їхнього поширення Африкою, а також велика кількість викопних решток свідчать, що пралюдина

* Упродовж цієї книжки всі дати за останні 15 тис. років будуть наводитися як так звані калібровані радіовуглецеві дати, а не традиційні некалібровані. Різницю між цими двома типами дат буде пояснено в п'ятнадцятому розділі. Вважається, що калібровані дати точніше відповідають справжнім календарним датам. Читачам, які звиклися із некаліброваним датуванням, слід пам'ятати про цю різницю, якщо вони натраплятимуть в тексті на відверто помилкові дати, давніші за ті, які вони знали. Наприклад, датування археологічного шару культури типу Кловіс зазвичай подають як близько 9 000 р. до н. е. (11 тис. р. тому), натомість я подаватиму його як датований десь 11 000 р. до н. е. (13 тис. р. тому), позаяк датування, яке зазвичай подають, — некаліброване.

пройшла перші стадії своєї еволюції також на цьому континенті. Історія людини відокремилася від історії тваринного світу десь 7 млн років тому (оцінки варіюються від 5 до 9 млн років тому) в Африці. Десь у той час популяція африканських людиноподібних мавп розпалася на кілька популяцій, із яких одна розвинулася в сучасних горил, друга — в два види сучасних шимпанзе, а третя дала початок людям. Горили, вочевидь, відщепилися від спільної еволюції трохи раніше, ніж відбулося розщеплення ліній шимпанзе та людини одна від одної.

Викопні рештки свідчать, що еволюційна гілка, із якої постала людина, фактично досягла прямоходіння близько 4 млн років тому, після чого близько 2,5 млн років тому почалося зростання розміру тіла та відносного розміру мозку. Ці пралюди відомі загалу як Australopithecus africanus[1], Homo habilis[2] та Homo erectus[3], які, напевно, поставали один із одного саме в наведеній послідовності. Попри те, що Homo erectus — стадія еволюції, досягнута близько 1,7 млн років тому — наблизилася до нас, сучасних людей, за розміром тіла, розмір її мозку був більш ніж удвічі менший від нашого. Кам'яні знаряддя поширилися близько 2,5 млн років тому, але це були найгрубіші відшаровані або відщеплені камені. За зоологічними особливостями Homo erectus були більше ніж людиноподібними мавпами, але менше ніж людьми.

Вся історія людства впродовж перших 5 або 6 млн років після нашого виникнення близько 7 млн років тому обмежувалася теренами Африки. Першим пращуром людини, який вийшов за межі Африки, була Homo erectus, про що свідчать викопні рештки, знайдені на острові Ява в Південно-Східній Азії і традиційно відомі під назвою «яванська людина» (див. мал. 1.1). Рештки найдавнішої яванської людини зазвичай датували десь одним мільйоном років тому. Однак останнім часом наводилися аргументи, що їх насправді слід віднести до 1,8 млн років тому. (Власне кажучи, назва Homo erectus стосується саме яванських викопних решток, а африканські викопні рештки, які класифікують як Homo erectus, заслуговують на іншу назву.) На сьогодні найдавніші незаперечні докази присутності людей у Європі походять десь із періоду півмільйона років тому, хоча є аргументи і на користь давнішої дати. Не важко здогадатися, що колонізація Азії також уможливила одночасну колонізацію Європи, оскільки Євразія — це єдиний масив суші, не почленований значними перепонами.

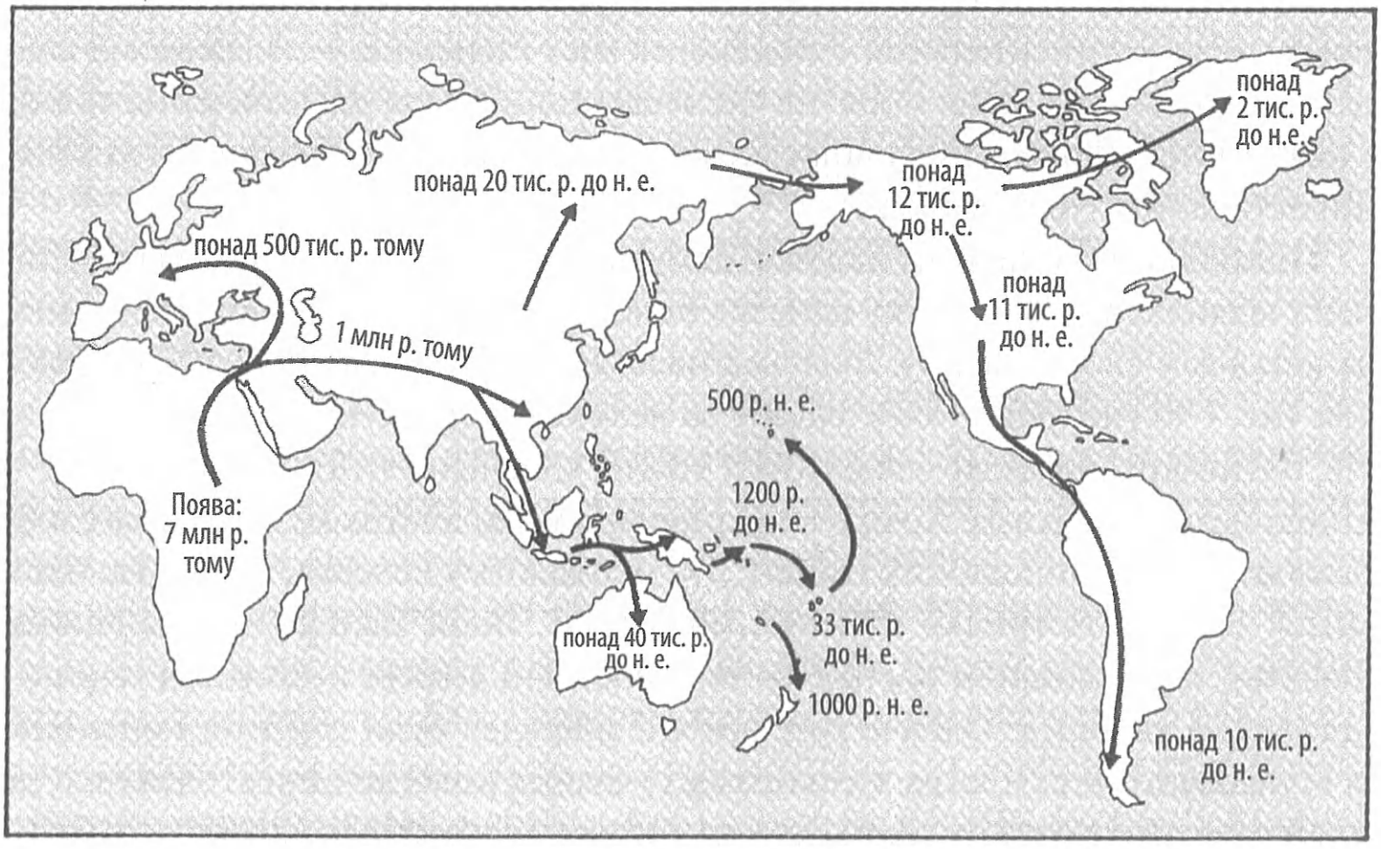
---

[1] Австралопітек африканський (*лат.*). — *Тут і далі арабськими цифрами пронумеровано примітки перекладача.*

[2] Людина вміла (*лат.*).

[3] Людина прямохідна (*лат.*).

Ця ситуація ілюструє проблему, яка ще не раз зринатиме на подальших сторінках цієї книжки. Якщо якийсь учений знаходить «найдавніший X» — хай цим X є найдавніші викопні рештки людини в Європі, найдавніші докази одомашнення кукурудзи у Мексиці або щось інше найдавніше, виявлене деінде, — ця сенсація спонукає інших науковців перевершити її, знайшовши докази ще давнішого існування цих речей. У дійсності ж має бути справді «найдавніший X», а всі інші претензії на більшу давність помилкові. Однак, як ми згодом переконаємося, майже кожен X щороку стикається із новими відкриттями і заявами про його нібито ще давніший аналог разом зі спростуваннями деяких або всіх заяв попередніх років, які пропонували свій найдавніший X.



Малюнок 1.1. ***Розселення людини по світу***

Десь із півмільйона років тому людські викопні рештки відокремилися від скелетів давнішої Homo erectus завдяки своєму більшому, круглішому і менш кутастому черепові. Африканські та європейські черепи півмільйона років тому вже достатньо нагадували наші, щоб учені їх зарахували до нашого виду — Homo sapiens, — а не до Homo erectus. Це розрізнення довільне, позаяк Homo sapiens еволюціонувала із Homo erectus. Однак ранній представник виду Homo sapiens все ще відрізнявся від нас окремими деталями свого скелета та значно меншим мозком, а також сильно відрізнявся своїми артефактами та поведінкою. Сучасні народи, які користуються кам'яними

знаряддями праці, скажімо, прабатьки Ялі, зневажливо б охарактеризували кам'яні знаряддя того часу як надзвичайно грубі. Лише опанування вогнем було єдиним вагомим додатком до культурного репертуару наших пращурів, яке з певністю можемо віднести до періоду півмільйона років тому.

Від ранніх Homo sapiens до нас не дійшло нічого, окрім решток їхніх скелетів та грубих кам'яних знарядь — ані слідів їхнього мистецтва, ані знарядь із кістки. На той час люди ще не дісталися Австралії, бо її заселення вимагало винайдення човнів, щоб потрапити до неї із Південно-Східної Азії. Не було тоді людей і в Америці, позаяк проникнення на цей материк вимагало заселення найближчої до нього частини Євразії (Сибіру), а також, мабуть, навичок із виготовлення човнів. (Сучасна мілка Беринґова протока, котра розділяє Аляску і Сибір, неодноразово перетворювалася із протоки на широкий міжконтинентальний суходільний міст і навпаки — залежно від спадання або підйому рівня моря під час зледенінь.) Проте виготовлення човнів і виживання у холодному сибірському кліматі значно перевершувало можливості ранніх Homo sapiens.

Півмільйона років тому людські популяції Африки та Західної Євразії почали відхилятися в розвитку одна від одної та від східноазійських популяцій за деталями свого скелету. Людське населення Європи та Західної Азії між 130 тис. і 40 тис. років тому, відоме за великою кількістю знайдених скелетів, називають «неандертальцями» й інколи класифікують як окремий вид — Homo neanderthalensis. Хоча неандертальців у численних мультфільмах зображують як мавподібних тварюк, які мешкають у печерах, насправді їхній мозок був навіть трішки більший, ніж у нас. Вони також стали першими людьми, котрі лишили після себе неспростовні докази поховання мерців і догляду за хворими. Одначе їхні кам'яні знаряддя були грубими порівняно зі шліфованими кам'яними сокирами сучасних новоґвінейців і зазвичай не мали стандартизованих форм, кожна з яких призначалася для легко впізнаваної функції.

Ті кілька скелетних решток африканської людини, сучасної неандертальцю, які дійшли до нас, більше скидаються на наші сучасні скелети, ніж на кістяки неандертальців. Ще менше знайдено скелетних решток людини зі Східної Азії цього періоду, які, схоже, відрізняються як від африканських, так і від неандертальських. Із речей, які можуть прояснити тогочасний спосіб життя, найкраще збереглися кам'яні артефакти та кістки здобичі, нагромаджені на місцях південноафриканських стоянок. Хоча скелети африканців, які жили 100 тис. років тому, були сучаснішими, ніж кістяки їхніх неандертальських сучасників, вони виготовляли фактично такі самі грубі кам'яні нестандартизовані знаряддя, що й неандертальці. Від них не лишилося

слідів мистецтва. Судячи з кісток впольованої здобичі, вони не вражали своїми мисливськими вміннями, полюючи переважно на тварин, яких легко вбити і які зовсім не загрожували життю мисливців. Вони ще не ризикували забивати буйволів, кабанів та іншу небезпечну здобич. Не вміли вони навіть ловити рибу: на їхніх прибережних стоянках не знайдено ні кісток риби, ні рибальських гачків. Як і їхніх сучасників-неандертальців, їх ще не можна вважати повністю сучасними людьми.

Історія людства нарешті розпочалася близько 50 тис. років тому — в період, який я назвав нашим Великим Стрибком Уперед. Найдавніші неспростовні сліди цього стрибка походять зі східноафриканських стоянок, де археологи знайшли стандартизовані кам'яні знаряддя та найдавніші збережені прикраси (намистини зі шкаралупи страусового яйця). Аналогічні речі невдовзі зринають на Близькому Сході та в Південно-Східній Європі, а потім (близько 40 тис. років тому) — в Південно-Західній Європі, де було знайдено велику кількість артефактів поблизу цілковито сучасних людських скелетів, носіїв яких називають кроманьйонцями. Після цього часового переділу купи сміття поблизу археологічних стоянок різко стають цікавішими за своїм умістом, не лишаючи сумніву, що тут ми вже маємо справу із біологічно й поведінково сучасними людьми.

У смітті, полишеному кроманьйонцями, було знайдено не тільки кам'яні знаряддя, а й вироби із кістки, надзвичайну податливість якої до надання форми (наприклад, рибальського гачка) не спромоглися відкрити попередні люди. Знаряддя, що виготовлялися в різноманітних і спеціалізованих формах, виглядали настільки по-сучасному, що їхні функції як голки, шила, різця тощо не викликають у нас сумнівів. Окрім суцільних знарядь, якими були, до прикладу, скребла, з'явилися також складені знаряддя. Із однозначно розпізнаної складеної зброї на кроманьйонських стоянках слід згадати гарпуни, списометалки, а згодом лук і стріли — предтеч рушниць та іншої сучасної складеної зброї. Ці ефективні засоби вбивства із безпечної відстані давали змогу полювати на таку небезпечну дичину, як носороги та слони, а винайдення ниток для неводу, волосіні та сильця додало до людського раціону рибу та птахів. Залишки осель і шитого одягу свідчать про значне зростання здатності виживати в холодному кліматі, а рештки прикрас і дбайливо похованих скелетів вказують на революційні зрушення в естетичній та духовній сферах.

Серед усіх збережених продуктів діяльності кроманьйонців найвідоміші їхні твори мистецтва: розкішний печерний живопис, статуетки і музичні інструменти, якими ми захоплюємося й досі. Будь-яка людина, побачивши на власні очі намальованих у натуральну величину биків і коней у печері Ласко

на південному заході Франції і відчувши приголомшення від цих зображень, негайно визнає, що душа їхніх творців була, вочевидь, не менш сучасною, ніж їхні скелети.

Очевидно, що між 100 тис. і 50 тис. років тому відбулася якась вагома зміна в здібностях наших предків. Цей Великий Стрибок Уперед порушує два великі нерозв'язані питання: якою була його початкова причина і де він відбувся. Щодо його причини я в книжці «Третій шимпанзе» звертав увагу на вдосконалення гортані, а отже, виникнення анатомічної основи для сучасного мовлення, від якого надзвичайно сильно залежить функціонування людської творчості. Інші дослідники припускали, що десь у той час відбулася зміна в організації мозку без модифікації його розміру, котра вможливила сучасну мову.

З приводу місцеположення Великого Стрибка Вперед цікаво те, чи відбувся він лише в одному географічному місці, в одній групі людей, тим самим давши їм змогу розселитися і замінити попереднє людське населення інших частин світу? Чи, можливо, він паралельно стався в різних регіонах, а отже, сьогоденне населення цих регіонів походить від людей, які жили там до Стрибка? Вважається, що сучасні на вигляд викопні черепи із Африки, датовані періодом близько 100 тис. років тому, підтверджують перший погляд — що Стрибок відбувся конкретно в Африці. Молекулярні дослідження (так званої мітохондріальної ДНК) спершу також трактувалися як підтвердження африканського походження сучасних людей, але зараз таке розуміння їх результатів поставлено під сумнів. З іншого боку, деякі фізичні антропологи добачають у черепах людей, які населяли Китай та Індонезію сотні тисяч років тому, риси, котрі досі можна виявити у сучасних китайців та австралійських аборигенів відповідно. Якщо їхні висновки підтвердяться, вони зміцнять гіпотезу про паралельну еволюцію та зародження сучасних людей у різних регіонах на противагу припущенню про їхнє походження із одного-єдиного Едемського саду. Проблема лишається нерозв'язаною.

Докази на користь одного осередку появи сучасних людей, їхнього розселення звідти і заміщення ними інших різновидів людини мають найміцнішу основу в Європі. Близько 40 тис. років тому до Європи прибули кроманьйонці із їхніми сучасними скелетами, кращою зброєю та іншими передовими культурними рисами. І вже через кілька тисяч років там не лишилося жодного неандертальця, котрі впродовж сотень тисяч років були єдиними мешканцями цього континенту. Така послідовність подій наполегливо підказує, що кроманьйонці в певний спосіб скористалися своєю розвиненішою технологією та мовними вміннями або мозком, щоб заразити, винищити або витіснити неандертальців, майже не лишивши переконливих слідів схрещення із ними.

Великий Стрибок Уперед збігся в часі із першим доведеним значним розширенням географічного ареалу людини після колонізації Євразії. В ході цього розширення було заселено Австралію та Нову Ґвінею, які тоді входили до складу одного материка. Чимало датованих радіовуглецевим методом стоянок засвідчують людську присутність в Австралії/Новій Ґвінеї між 40 тис. і 30 тис. років тому (до цього слід додати кілька менш переконливих гіпотез давнішого заселення). Невдовзі після початкового прибуття люди заселили весь континент, пристосувавшись до всього різноманіття його екологічних зон — від дощового тропічного лісу та новоґвінейських верхогір'їв до посушливого центру Австралії та її вологого південно-східного регіону.

Під час зледенінь льодовики тримали в собі таку велику масу океанської води, що рівень моря у світі впав більше ніж на 100 метрів нижче сучасного. Як наслідок, теперішні мілкі моря, які розділяють Азію та індонезійські острови Суматра, Калімантан, Ява та Балі, перетворилися на сушу. (Те саме сталося із мілкими протоками, як-от Беринґова та Ла-Манш.) Крайня точка Південно-Східної Азії тоді лежала на 1100 кілометрів південніше її теперішнього розташування. Однак центральні індонезійські острови між Балі та Австралією були оточені й відокремлені від материка глибоководними протоками. Навіть у той час люди мусили перетнути щонайменше вісім проток, найбільша з яких досягала у ширину принаймні 80 кілометрів, щоб дістатися із Азії до Австралії/Нової Ґвінеї. Ці протоки розділяли здебільшого острови, які було видно один із одного, але Австралія лежала поза видноколом навіть із найближчих індонезійських островів Танімбар і острова Тимор. Тож заселення Австралії/Нової Ґвінеї важливе ще й тим, що вимагало човнів, а отже, слугує поки що найдавнішим доказом їхнього використання в історії. Ще цілих 30 тис. років не буде переконливих доказів використання човнів деінде в світі, аж доки близько 13 тис. років тому вони не з'являться в Середземномор'ї.

Спершу археологи дотримувалися думки про випадкову колонізацію Австралії/Нової Ґвінеї кількома особами, чий пліт винесло у відкрите море, коли вони ловили рибу в прибережних водах якогось індонезійського острова. Припускався навіть крайній сценарій, за яким першим поселенцем могла бути одна-єдина молода вагітна жінка, яка носила під серцем дитя чоловічої статі. Проте прибічників теорії щасливого випадку спантеличило нещодавнє відкриття, згідно з яким інші острови на схід від Нової Ґвінеї було колонізовано десь понад 35 тис. років тому — невдовзі після залюднення самої Нової Ґвінеї. Маються на увазі острови Нова Британія і Нова Ірландія в архіпелазі Бісмарка та острів Бука в Соломоновому архіпелазі. Острів Бука невидимий із найближчого острова на захід від нього, а дістатися до нього

можна, лише перетнувши водну перешкоду шириною близько 160 кілометрів. Отже, перші австралійці та новоґвінейці, напевно, вміли цілеспрямовано досягати видимих островів і користувалися човнами достатньо часто, щоб кілька разів бодай ненавмисно колонізувати навіть віддалені острови, невидимі на обрії з іншої суші.

Залюднення Австралії/Нової Ґвінеї, здається, пов'язане зі ще одним великим почином, окрім першого використання човнів і першого розширення ареалу з часів виходу в Євразію: першим масовим винищенням людьми великих за розміром видів тварин. У наші дні ми сприймаємо Африку як єдиний у світі континент великих ссавців, але чимало їх населяло й Євразію (хоч і не в таких значних кількостях, як савану Серенґеті), зокрема азійські носороги, слони і тигри та європейські лосі, ведмеді та (аж до класичних часів) леви. В Австралії/Новій Ґвінеї сьогодні так само немає великих тварин, та й взагалі тварин, більших за 50-кілограмового кенгуру. Проте на цьому материку колись також був свій набір великих тварин, як-от гігантські кенгуру, схожі на носорогів дипротодони[4], які досягали розміру корови, та сумчасті «леопарди». Крім того, раніше в Австралії мешкали 200-кілограмові страусоподібні нелетючі птахи, а також надзвичайно великі плазуни, скажімо, однотонна ящірка, гігантський пітон і наземний крокодил.

Усі австралійські/новоґвінейські велетні (так звана мегафауна) зникли після появи там людини. Хоч суперечки навколо точного датування їхнього вимирання не вщухають, кілька ретельно розкопаних австралійських археологічних стоянок, залюднених упродовж десятків тисяч років, містять дивовижно велику кількість тваринних кісток, однак жодних ознак вимерлих велетнів за останні 35 тис. років. Отож, мегафауна, вочевидь, вимерла невдовзі після прибуття людей до Австралії.

Майже одночасне зникнення значної кількості великих біологічних видів порушує очевидне питання: що її спричинило? Відповідь на нього не менш очевидна: їх вигубили або усунули в непрямий спосіб перші прибулі туди люди. Пригадайте, що австралійські/новоґвінейські тварини впродовж мільйонів років еволюціонували за відсутності людей-мисливців. Нам також добре відомо, що ґалапаґоські й антарктичні птахи та ссавці, які так само еволюціонували за відсутності людей, непоправно ручні до сьогодні. Їх би швидко винищили, якби захисники довкілля не вжили негайних заходів. На інших нещодавно відкритих островах, де не було настільки швидко вжито природоохоронних заходів, повне винищення таки відбувалося: одна з таких жертв, маврикійський дронт[5], став символом винищення видів. Нам також

---

[4] Diprotodon optatum.

[5] Raphus cucullatus.

відомо, що на кожному з добре вивчених океанських островів, які були колонізовані в доісторичні часи, поява людини призводила до спалаху вимирань, в результаті яких зникли новозеландські моа, велетенські мадаґаскарські лемури та великі гавайські нелетючі гуси. Доісторичні люди, напевно, наближалися до безпечних моа та велетенських лемурів і вбивали їх так само, як новочасні люди наближалися до безтурботних дронтів та острівних тюленів, щоб теж їх уполювати.

Знаючи ці факти, можна припустити, що тварин-велетнів Австралії і Нової Ґвінеї спіткала та сама доля близько 40 тис. років тому. Натомість більшість великих ссавців Африки дожила до наших часів завдяки тому, що вони еволюціонували разом із пралюдьми впродовж сотень тисяч або мільйонів років. Тож поки покращувалися попервах недолугі мисливські вміння наших пращурів, ці тварини мали достатньо часу, щоб у них розвинувся страх перед людьми. Дронтам, моа і, напевно, велетням Австралії/Нової Ґвінеї не поталанило через те, що вони зненацька, без бодай якого-небудь еволюційного підготування пережили вторгнення сучасних людей, котрі вже володіли повноцінними мисливськими вміннями.

Однак гіпотезу масового винищення, як її називають, у випадку Австралії/Нової Ґвінеї не оминула критика. Критики вказують, що досі не було знайдено кісток вимерлих австралійських/новоґвінейських гігантів із переконливими доказами смерті від рук людини або хоча б доказами, що вони співіснували з людьми. Прибічники гіпотези про масове вигублення відповідають: навряд чи можна сподіватися на виявлення місць забиття, якщо винищення відбулося дуже швидко і давно, наприклад, упродовж кількох тисячоліть близько 40 тис. років тому. Критики висувають у відповідь на це пояснення контртеорію: тварини-велетні, найпевніше, стали жертвою зміни клімату, скажімо, сильної посухи на й без того вже посушливому Австралійському континенті. Дебати навколо цього питання тривають.

Особисто я не можу збагнути, чому б це австралійські тварини-велетні, переживши безліч посух упродовж десятків мільйонів років австралійської історії, раптово всі вирішили перемерти майже одночасно — точнісінько і зовсім випадково під час першої появи людей на їхньому континенті. Ба більше, тварини-велетні вимерли не лише в посушливій центральній Австралії, а й у вкрай вогких Новій Ґвінеї та південно-східній Австралії. Вони вимерли в абсолютно всюди без винятку — від пустель до прохолодного дощового лісу та тропічного дощового лісу. Тому мені видається найправдоподібнішим, що тварин-велетнів таки винищили люди, — як у безпосередній спосіб (забиття заради їжі), так і опосередковано (внаслідок зміни довкілля людиною). Втім, хоч би яка з цих гіпотез підтвердилася, зникнення всіх

великих тварин Австралії/Нової Ґвінеї — нехай від масового винищення або кліматичної зміни — мало вагомі наслідки для подальшої історії людини, до чого ми ще повернемося на подальших сторінках. Через ці вимирання з лиця Землі було стерто всіх великих диких тварин, котрі за інших умов могли би стати кандидатами на одомашнення, а відтак корінні австралійці та новоґвінейці лишилися без жодної місцевої свійської тварини.

Отже, колонізація Австралії/Нової Ґвінеї відбулася не раніше Великого Стрибка Вперед. Невдовзі по тому відбулося наступне розширення ареалу людини, коли людство проникло в найхолодніші частини Євразії. Попри те, що неандертальці жили в часи зледеніння і призвичаїлися до холоду, вони проникли на північ не далі північної Німеччини та Києва. І не дивно, адже їм явно бракувало голок, шитого одягу, теплих осель та інших технологій, важливих для виживання в найхолоднішому кліматі. Анатомічно сучасні люди, котрі володіли такими технологіями, проникли до Сибіру близько 20 тис. років тому (є і звичні неперевірені твердження про давніше заселення). Можливо, саме цією хвилею розселення можна пояснити зникнення євразійських волохатих мамонтів[6] та волохатих носорогів[7].

Розселившись у Австралії/Новій Ґвінеї, люди замешкували вже три із п'яти придатних до життя континентів. (У цій книжці я вважатиму Євразію одним континентом і не враховуватиму Антарктиду, позаяк люди досягли її лише в XIX столітті і вона ніколи не мала самодостатнього людського населення.) Після цього лишалися тільки два континенти — Північна та Південна Америка. Їх, зрозуміла річ, заселили останніми, адже щоб дістатися до них зі Старого світу, потрібні або човни (доказів існування яких немає навіть у випадку Індонезії раніше 40 тис. років тому, а у випадку Європи — набагато довше), щоб перетнути океан, або заселення Сибіру (який лишався безлюдним десь до 20 тис. років тому), щоб скористатися Беринґовим суходільним мостом.

Однак досі не з'ясовано, коли саме між 14 і 35 тис. років тому Америку було вперше колонізовано. Найдавніші незаперечні сліди перебування людини в Америці — це стоянки на Алясці, датовані десь 12 000 р. до н. е., після появи яких настає період масового поширення стоянок у Сполучених Штатах на південь від кордону з Канадою та в Мексиці протягом останніх сторіч перед 11 000 р. до н. е. Ці останні називають стоянками типу Кловіс — за назвою взірцевої стоянки неподалік м. Кловіс (штат Нью-Мексико), де було вперше виокремлено притаманні цій культурі великі кам'яні наконечники списів.

---

[6] Біол. вид. Mammuthus primigenius — мамонт найвеличніший.

[7] Coelodonta antiquitatis.

Сьогодні відомі сотні стоянок типу Кловіс, які вкривають територію всіх 48 «нижніх» штатів США, а також простягаються далі на південь аж у Мексику. Незабаром по тому з'являються найдавніші незаперечні докази людської присутності в Амазонії та Патаґонії. Ці факти спонукають гадати, що стоянки типу Кловіс документують першу колонізацію Америки людьми, котрі швидко розмножувалися, розселялися і заповнювали обидва континенти.

Дехто сумнівається, що нащадки культури Кловіс за менш ніж тисячу років могли досягти Патаґонії, яка лежить за 13 тис. кілометрів на південь від американсько-канадського кордону. Однак, якщо поділити цю сумарну відстань на роки, на кожен рік випадає лише 13 кілометрів — банальна дистанція для мисливців-збирачів, які її нерідко долають навіть у ході звичайного денного пошуку їжі.

На перший погляд, можуть також закрастися сумніви з приводу того, чи могли люди настільки швидко розмножуватися, щоб їм доводилося просуватися далі на південь аж до Патаґонії. Однак таке демографічне зростання припинить нас дивувати, якщо поглянути на реальні цифри. Якби обидві Америки в кінцевому підсумку підтримували населення мисливців-збирачів із середньою густотою дещо нижче однієї особи на 2,5 квадратних кілометрів (а це високий показник для сучасних мисливців-збирачів), тоді б уся територія обох континентів у кінцевому підсумку містила 10 млн мисливців-збирачів. Але навіть якби група перших колоністів складалися всього-на-всього зі 100 осіб і якби їхня кількість зростала зі швидкістю лише 1,1% щорічно, тоді би чисельність їхніх нащадків досягла верхньої демографічної межі в 10 млн осіб упродовж тисячі років. А щорічний темп демографічного зростання в 1,1% — звичайнісінька справа: у новочасний період під час колонізації незайманих земель фіксувалися темпи аж до 3,4%, коли бунтарі з корабля «Баунті» та їхні таїтянські дружини висадилися на острові Піткерн.

Велика кількість стоянок мисливців культури Кловіс, які з'явилися впродовж перших кількох сторіч після їхньої появи в Америці, нагадує інше археологічно задокументоване стрімке множення стоянок під час більш недавнього відкриття Нової Зеландії предками маорі. Крім того, велика кількість ранніх стоянок документально зафіксована у випадку набагато давнішої колонізації Європи анатомічно сучасними людьми та заселення Австралії/Нової Ґвінеї. Тобто все те, що стосується феномену культури Кловіс та її поширення Америкою, узгоджується зі з'ясованими фактами щодо інших достеменно відомих колонізацій незайманих земель у минулому.

Що ж такого особливого в тому, що стоянки типу Кловіс масово виникли протягом останніх сторіч перед 11 000 р. до н. е., а не перед 16 000 або 21 000 р. до н. е.? Врахуйте, що Сибір завжди був холодним регіоном і що

впродовж плейстоценових зледенінь всю Канаду зі сходу на захід перетинав нездоланний і нерозривний крижаний бар'єр. Ми вже знаємо, що технології, потрібні, аби дати раду суворому холоду, з'явилися після того, як анатомічно сучасні люди проникли до Європи, і що лише через 20 тис. років після цього вони змогли колонізувати Сибір. Врешті-решт, перші поселенці Сибіру дісталися до Аляски морем, перетнувши Беринґову протоку (80-кілометрову завширшки навіть у наш час), або пішо, скориставшись зледенінням, коли протока перетворилася на сушу. Беринґовий суходільний міст упродовж тисячоліть свого переривчастого існування досягав у ширину понад 1500 кілометрів, тобто ним легко могли скористатися люди, адаптовані до холодних кліматичних умов. Востаннє цей суходільний міст був затоплений і перетворився на сьогоденну протоку близько 14 000 р. до н. е. у зв'язку із підйомом рівня моря. Діставшись пішки або човнами Аляски, ці давні сибіряки близько 12 000 р. до н. е. залишили там найдавніші сліди своєї присутності.

Невдовзі після того у канадському льодовому поясі відкрився вільний від криги коридор із півночі на південь, який дав змогу першим аляскійцям пройти до Великих рівнин в околицях нинішнього канадського міста Едмонтон. Так було здолано останню значну перешкоду, яка перетинала шлях сучасних людей із Аляски до Патаґонії. Едмонтонські першопрохідці мали би застати Великі рівнини, коли ті рясніли дичиною. Вони би процвітали в таких умовах, зростали чисельно і поступово просувалися на південь, заселивши врешті-решт усю півкулю.

Ще один факт узгоджується із нашими очікуваннями щодо того, які наслідки мала би викликати поява людини на південь від канадського льодового поясу. Як і Австралія/Нова Ґвінея, Америка попервах рясніла великими ссавцями. Близько 15 тис. років тому американський Захід нагадував теперішню рівнину Серенґеті, що в Африці: тут паслися великі стада коней і слонів, на них полювали леви та гепарди, а навколо сновигали представники таких екзотичних видів, як верблюди та велетенські наземні лінивці. Як і в Австралії/Новій Ґвінеї, більшість цих великих ссавців зникли. Якщо в Австралії їхнє вимирання відбулося понад 30 тис. років тому, то в Америці воно настало близько 17–12 тис. років тому. Для тих вимерлих американських ссавців, чиї кістки виявлено в найбільших кількостях і датовано особливо чітко, це вимирання можна датувати точніше десь 11 000 р. до н. е. Два, мабуть, найточніше датовані вимирання — зникнення шастських наземних лінивців[8] і гаринґтонських снігових кіз[9] у районі Великого каньйону — від-

[8] Nothrotheriops shastensis.

[9] Oreamnos harringtoni.

булися протягом одного-двох сторіч після 11 100 р. до н. е. Випадково чи ні, ця дата збігається в межах похибки вимірювання із датою прибуття носіїв культури Кловіс у район Великого каньйону.

Виявлення численних кістяків мамонтів із кловіськими наконечниками списів між ребрами підказує, що цей збіг не випадковий. Натрапляючи на своєму шляху в ході просування на південь Америки на великих тварин, які доти ніколи не бачили людину, мисливці, напевно, виявили, що цих тварин легко вбивати, тож винищили їх. Прибічники альтернативної теорії припускають, що великі ссавці Америки стали жертвами кліматичної зміни наприкінці останнього зледеніння, котра (ще більше ускладнивши завдання сучасним палеонтологам) також сталася близько 11 000 р. до н. е.

Особисто я у кліматичній теорії зникнення мегафауни Америки бачу ту саму проблему, що й у аналогічній теорії щодо Австралії/Нової Ґвінеї. Великі тварини Америки вже якось пережили закінчення 22 попередніх зледенінь. Чому вони раптом обрали 23-тє, щоб одностайно вимерти на очах у нібито невинних людей? Чому вони зникли в усіх природних зонах: не тільки у тих, площа яких скорочувалася, а й у тих, які наприкінці останнього зледеніння зазнали територіального розширення? Тому я припускаю, що відповідальність тут несуть мисливці культури Кловіс, але дискусію з цього питання поки що рано закривати. Та хоч би яка із теорій виявилася правдивою, більшість видів великих диких тварин, які би за інших умов могли стати об'єктами одомашнення для корінних американців, у силу тих або тих обставин щезли.

Так само остаточно не з'ясовано, чи мисливці культури Кловіс були першими американцями. Як завжди трапляється із будь-якими претензіями на щось найперше, в цьому випадку теж постійно з'являються заяви про відкриття докловіських людських стоянок в Америці. Щороку зринають кілька таких заяв, які попервах виглядають переконливими й захопливими, а потім настає черга неминучої проблеми витлумачення. Чи знайдені під час розкопок знаряддя справді були витвором рук людини чи просто каменями із природною формою? Чи можна покластися на встановлені радіовуглецеві дати, котрі часто перекреслює яка-небудь із численних проблем, що переслідують радіовуглецеве датування? Якщо дати коректні, чи справді вони стосуються продуктів людської діяльності, а не просто є головешками деревного вугілля 15 000-літньої давнини, які випадково опинилися біля кам'яного знаряддя, виготовленого 9 тис. років тому?

Аби краще відчути ці проблеми, розгляньмо такий типовий і часто згадуваний приклад докловіських артефактів. У бразильському гроті Педра

Фурада археологи знайшли печерні малюнки, безумовно створені людьми. У купах каміння біля підніжжя скелі вони виявили кілька каменів, форма яких наштовхувала на думку, що, можливо, це були грубі знаряддя праці. Крім того, дослідники натрапили на гадані вогнища, головешки деревного вугілля з яких дали радіовуглецеві дати близько 35 тис. років тому. Статті про знахідки у Педра Фурада були прийняті до друку в престижному й дуже вибагливому міжнародному науковому журналі «Nature».

Проте жоден із каменів, знайдених біля підніжжя скелі, не є настільки однозначно витвором рук людини, як кловіські наконечники списів або знаряддя зі Кро-Маньйона. Якщо сотні тисяч каменів падають із високої скелі впродовж сотень тисяч років, багато з них розбиваються і розколюються від удару об кам'яне підніжжя, а деякі після цього нагадуватимуть грубі знаряддя праці, відщеплені або розбиті людьми. В Західній Європі та в багатьох місцях Амазонії археологи провели радіовуглецеве датування фарб, використаних у печерному живописі, але в Педра Фурада цього не було зроблено. В цій місцевості часто трапляються лісові пожежі, після яких лишається багато деревного вугілля, яке вітри й потоки води постійно заносять у печери. Жодні докази не пов'язують головешки деревного вугілля 35 000-річної давнини із неспростовно людськими печерними малюнками в Педра Фурада. Попри те, що група першовідкривачів лишається незворушною в своїй впевненості, інша команда археологів, які не займалися розкопками в Педра Фурада, але прихильно ставилися до гіпотези про докловіських поселенців, нещодавно відвідала це місце і повернулася не зовсім переконана.

Найпереконливіша північноамериканська знахідка, яка поки що заслуговує на найбільшу довіру як можливий докловіський слід перебування людини в Америці, — це медоукрофтський грот у штаті Пенсильванія, з якого було отримано пов'язані із людською діяльністю радіовуглецеві дати приблизно 16 000-річної давнини. В цьому разі жоден археолог не заперечує, що там у багатьох ретельно розкопаних археологічних шарах знайдено багато артефактів людського походження. Але найдавніші радіовуглецеві дати, отримані з цієї стоянки, не мають сенсу, позаяк рослинні й тваринні види, пов'язані з ними, існували в Пенсильванії тільки в пізніші часи, коли клімат пом'якшився, і навряд чи могли втриматися там у часи зледеніння 16 тис. років тому. Тож залишається тільки здогадуватися, що зразки деревного вугілля із найдавніших шарів людського заселення містять післякловіське деревне вугілля, в яке просочився давніший вуглець. Найпереконливіший докловіський кандидат із Південної Америки — стоянка Монте Верде на півдні

Чилі, датована щонайменше 15 тис. років тому. Вона також видається багатьом археологам дуже вірогідною, але їхній ентузіазм стриманий із огляду на всі попередні розчарування.

Якщо в Америці справді було докловіське населення, чому так важко довести його існування? Археологи розкопали сотні американських стоянок, чітко віднесених до періоду між 2000 і 11 000 р. до н. е., зокрема десятки кловіських стоянок північноамериканського Заходу, гротів у Аппалачах і стоянок на каліфорнійському узбережжі. В багатьох цих самих місцях нижче археологічних шарів, які недвозначно засвідчували людську присутність, було розкопано глибші та старіші шари, в яких знайдено безсумнівні залишки тварин — але жодних доказів присутності людини. Мізерність докловіських доказів в Америці різко контрастує із їхньою ряснотою в Європі, де сотні стоянок засвідчили присутність сучасних людей задовго до появи кловіських мисливців в Америці близько 11 000 р. до н. е. Ще більше вражають відомості з Австралії/Нової Ґвінеї, де дослідження проводили в кращому разі вдесятеро менше археологів, ніж у самих тільки Сполучених Штатах. Ця дещиця археологів відкрила понад сотню безсумнівних докловіських стоянок, розсіяних по всьому континенту.

Перші люди, ясна річ, не перелетіли гелікоптером із Аляски до Медоукрофта і Монте Верде, перестрибнувши через усю проміжну територію. Прибічники докловіського заселення припускають, що протягом тисяч — ба навіть десятків тисяч — років докловіське населення було розрідженим або археологічно маловидимим з невідомих і безпрецедентних причин. Як на мене, це припущення ще менш правдоподібне, ніж імовірність того, що Монте Верде і Медоукрофт зрештою будуть переглянуті, як траплялося з іншими гіпотетично докловіськими стоянками. Мені здається, що якби в Америці справді були докловіські поселення, їх би вже давно виявили в багатьох місцях, і ми би навіть не сперечалися з приводу цього. Проте археологи досі не дійшли згоди в цих питаннях.

Однак хоч би яке тлумачення виявилося правильним, наше розуміння пізніх доісторичних часів Америки залишиться незмінним. Або люди вперше проникли в Америку близько 11 000 р. до н. е. і потім швидко її заселили, або ж перші поселенці з'явилися раніше (більшість прибічників докловіського заселення відносять його до періоду 15 тис. або 20 тис. років тому, зрідка — 30 тис. років тому, і мало хто всерйоз пропонує давніші дати); але вони лишалися нечисленними і непомітними або мали незначний вплив аж до 11 000 р. до н. е. В будь-якому разі із п'яти придатних до життя континентів Північна і Південна Америка мають найкоротший доісторичний період залюднення.

Після заселення Америки більшість придатних до життя континентів і континентальних островів, а також океанічних островів від Індонезії до східного узбережжя Нової Ґвінеї містили людське населення. Залюднення решти островів світу завершилося вже в сучасний період: середземноморських островів Криту, Кіпру, Корсики та Сардинії — десь між 8500 і 4000 рр. до н. е.; Карибських островів — починаючи десь із 4000 р. до н. е.; островів Полінезії та Мікронезії — між 1200 р. до н. е. і 1000 р. н. е.; Мадаґаскару — десь між 300 і 800 рр. н. е.; а Ісландії — в IX ст. н. е. Корінні американці — можливо, предки сучасних ескімосів — розселилися канадською Арктикою близько 2000 р. до н. е. Після цього єдиними незаселеними землями, які чекали на появу європейських дослідників протягом останніх 700 років, лишилися найвіддаленіші острови Атлантичного та Індійського океанів (зокрема Азорські та Сейшельські острови), а також Антарктида.

Чи мала часова різниця заселення різних континентів хоч-якесь значення для їхньої подальшої історії? Уявімо на мить, що машина часу перенесла археолога у минуле і він здійснив навколосвітню мандрівку близько 11 000 р. до н. е. Беручи до уваги тодішній стан світу, чи зміг би він передбачити послідовність, у якій людські суспільства різних континентів створять вогнепальну зброю, мікробів і сталь, а отже, спрогнозувати теперішній стан світу?

Наш археолог, напевно, врахував би потенційні вигоди завчасного старту. Якщо він мав хоч якесь значення, то Африка мала б володіти надзвичайною перевагою: тут щонайменше на 5 млн років довше за інші континенти як окремий біологічний вид існувала пралюдина. Ба більше, якщо сучасні люди справді з'явилися в Африці близько 100 тис. років тому і розселилися на інші континенти, цей факт звів нанівець будь-які переваги, накопичені за цей час в інших місцях і дав африканцям новий завчасний старт. Крім того, генетична розмаїтість людей найвища в Африці; можна припустити, що розмаїтіше населення спільними зусиллями створило би розмаїтіший спектр винаходів.

Але потім наш археолог замислився б: що насправді є «завчасним стартом» у контексті цієї книжки? Ми не можемо весь час буквально трактувати метафору перегонів. Якщо під «завчасним стартом» розуміти додатковий час, необхідний для заселення континенту після прибуття першої невеликої групи колоністів, то його потрібно відносно мало: приміром, менше 1000 років, щоб заполонити навіть увесь Новий світ. Якщо ж натомість розуміти «завчасний старт» як додатковий час, потрібний, щоб пристосуватися до місцевих умов, я згоден, що деякі природні зони з крайніми умовами вимагають часу: наприклад, 9000 років, щоб заселити канадську

Арктику після залюднення решти Північної Америки. Але після того, як сформувалася сучасна людська винахідливість, люди швидко обстежували й пристосовувалися до інших теренів. Скажімо, предкам маорі знадобилося менше ста років після відкриття Нової Зеландії, щоб виявити всі її варті уваги кам'яні ресурси; лише ще кілька сторіч, щоб начисто винищити останніх моа в одному з найбільш почленованих рельєфів світу; і лише кілька сторіч, аби подробитися на цілу палітру розмаїтих суспільств від прибережних мисливців-збирачів до рільників, які практикували нові способи створення харчових запасів.

Тож наш археолог, поглянувши на Америку, мав би підсумувати, що найдавнішим американцям знадобилося б не більше тисячі років, щоб наздогнати африканців, попри нібито неймовірну перевагу останніх у вигляді завчасного старту. А потім значно більша площа Америки (вдвічі більша за африканську) і більше екологічне розмаїття мали б перехилити шальки терезів на користь корінних американців.

Відтак археолог перевів би погляд на Євразію і дійшов би таких висновків. Євразія — найбільший континент світу, раніше за який заселено було тільки Африку. Довгочасне залюднення Африки до колонізації Євразії мільйон років тому могло нічого не означати, оскільки пралюди перебували тоді на дуже примітивній стадії розвитку. Поглянувши на пізньопалеолітичний розквіт південно-західної Європи між 20 тис. і 12 тис. років тому зі всіма тамтешніми мистецькими творами та складними знаряддями, археолог замислився б, чи вже не здобула на той час Євразія якої-небудь стартової переваги принаймні в цьому регіоні.

Розглянувши наостанок Австралію/Нову Ґвінею із її малою площею (це найменший континент), значна частина якої вкрита пустелею, здатною забезпечувати прожиття дуже нечисленного населення, ізольованістю та пізнім заселенням порівняно з Африкою та Євразією, він би мав достатньо підстав провістити повільний розвиток цього континенту.

Але пригадаймо, що австралійці та новоґвінейці створили найдавніші достеменно відомі човни в світі. Вони створювали печерні малюнки не пізніше, ніж кроманьйонці в Європі. Джонатан Кінґдон і Тим Фленері зауважили, що колонізація Австралії/Нової Ґвінеї із островів азійського континентального шельфу вимагала, щоб люди навчилися давати раду новим середовищам, із якими вони стикалися на островах центральної Індонезії — лабіринті берегових ліній, які пропонували найбагатші в світі морські ресурси, коралові рифи та мангрові ліси. Перетинаючи протоку, яка відокремлювала один індонезійський острів від наступного, розташованого далі на схід, вони пристосовувалися наново, заполоняли його і рухалися далі, колонізуючи ще

один острів. Це був досі неперевершений золотий вік почергових демографічних вибухів. Можливо, саме ці цикли колонізації, пристосування та демографічного вибуху здійснили добір для Великого Стрибка Вперед, відлуння якого потім покотилося назад на захід до Євразії та Африки. Якщо цей сценарій правдивий, то Австралія/Нова Ґвінея здобула неоціненну стартову перевагу, яка могла й далі спонукати людський розвиток у цій частині світу ще довго після Великого Стрибка Вперед.

Отже, спостерігач, перенесений у 11 000 р. до н. е., не зміг би спрогнозувати, людські суспільства якого континенту розвиватимуться найшвидше, але знайшов би сильні аргументи на користь кожного з них. З висоти нашого часу ми знаємо, що цим континентом виявилася Євразія. Але справжні причини, які зумовили швидший розвиток євразійських суспільств, — не ті самі очевидні міркування, які висунув наш уявний археолог, потрапивши в 11 000 р. до н. е. Решта цієї книжки складатиметься із пошуків справжніх причин.

РОЗДІЛ 2

Природний експеримент історії

У грудні 1835 року настав страшний кінець кількасотрічного незалежного існування народу моріорі на Чатемських островах, що лежать за 800 кілометрів на схід від Нової Зеландії. 19 листопада того року до їхніх берегів причалив корабель із 500 маорі на борту, озброєними вогнепальною зброєю, дрючками і сокирами. Слідом за першим 5 грудня на обрії з'явився і другий корабель, несучи цього разу ще 400 маорі на борту. Їхні загони ходили поселеннями моріорі й проголошували, що віднині останні — їхні раби. Всіх, хто заперечував, одразу вбивали. Втім, вчинивши організований опір, все-таки можна було спинити маорі, позаяк вони вдвічі поступалися кількістю перед моріорі. Однак моріорі мали традицію мирного розв'язання суперечок. На зібранні вони постановили не завдавати удару у відповідь, а запропонувати мир, дружбу та поділ ресурсів.

Не встигли моріорі зробити цю пропозицію, як маорі завдали масованого удару. Впродовж кількох подальших днів вони вбили сотні моріорі, приготували і з'їли багато їхніх тіл. Решту вони поневолили, але протягом наступних кількох років також повбивали більшість із них, коли виникала така забаганка. Один порятований моріорі — очевидець тих подій — пригадував: «[Маорі] почали різати нас, як баранів... [Ми] були нажахані, тікали в чагарники, ховалися в ямах та будь-яких інших місцях, де можна було уникнути люті ворога. Але все марно — нас знаходили і вбивали, не розбираючи чоловіків, жінок і дітей». Представник маорі пояснював: «Ми заволоділи всім... відповідно до наших звичаїв і переловили всіх місцевих. Жоден не сховався від нас. Деякі тікали — цих ми вбивали. Інших теж убивали — але що з того? Такий був наш звичай».

Брутальний результат зіткнення між моріорі та маорі можна було легко передбачити. Адже моріорі — це нечисленний, ізольований народ

мисливців-збирачів, оснащених найпростішою технологією та зброєю і цілковито недосвідчених у веденні війни, якому бракувало сильного проводу та організації. Натомість загарбники-маорі (із Північного острова Нової Зеландії) походили із густонаселеного рільничого регіону, мешканці якого вели запеклі війни між собою, використовуючи куди розвиненішу технологію та зброю і маючи сильний провід. Ясна річ, що коли кінець кінцем ці дві групи зустрілися, саме маорі вигубили моріорі, а не навпаки.

Трагедія моріорі нагадує багато інших аналогічних трагедій, що відбувалися в нові й давноминулі часи, коли численний, добре оснащений народ виступав проти погано оснащеного противника. Зіткнення між маорі та моріорі виглядатиме ще трагічнішим, коли згадати, що ці два народи відщепилися від спільних предків менш ніж за тисячоліття до того. Ті й ті належали до полінезійських народів. Сучасні маорі походять від полінезійських рільників, які колонізували Нову Зеландію близько 1000 р. н. е. Невдовзі по тому частина з них, своєю чергою, колонізувала Чатемський архіпелаг, згодом ставши народом моріорі. Впродовж сторіч відособленого існування два народи розвивалися в протилежних напрямках: маорі із Північного острова ускладнювали, а моріорі — спрощували свою технологію та політичну організацію. Моріорі повернулися до мисливства-збиральництва, тоді як маорі із Північного острова вдалися до ще інтенсивнішого рільництва.

Такі протилежні еволюційні траєкторії забезпечили цілком конкретний результат їхнього зіткнення. Зрозумівши причини різнобіжного розвитку цих двох острівних суспільств, ми, можливо, отримаємо зразок для розв'язання масштабнішої загадки — нерівномірного розвитку континентів.

Історія моріорі та маорі являє собою лапідарний дрібномасштабний природний експеримент, за допомогою якого можна перевірити, як впливає довкілля на людські суспільства. Перед тим як прочитати цілу книжку про вплив довкілля в дуже великому масштабі — тобто його дію на людські суспільства всього світу протягом останніх 13 тис. років, — ви небезпідставно захочете переконатися на дрібніших прикладах, що такі впливи справді значущі. Якщо ви лабораторний науковець, котрий досліджує щурів, ви самі проводите такі перевірки, беручи одну колонію щурів, ділячи її на групи, призначені до різних кліток із різними середовищами, і повертаєтеся до них через багато поколінь, щоб побачити, що за цей час сталося. Звісно, такі цілеспрямовані експерименти неможливо проводити на людських суспільствах. Тому замість них науковці шукають «природні експерименти», в яких аналогічна схема випадала в минулому на долю людей.

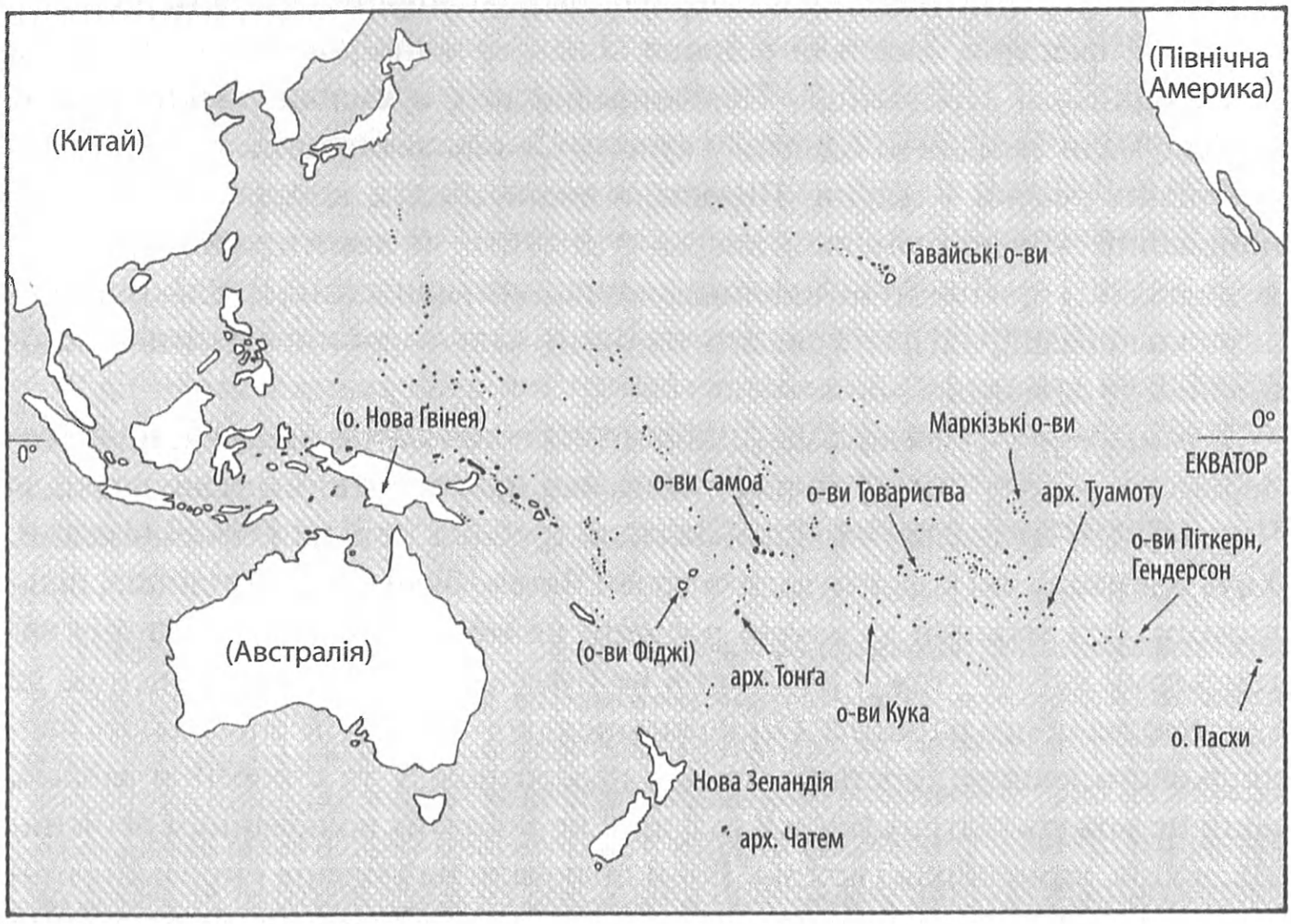
Один такий експеримент розгорнувся в ході заселення Полінезії. Поверхня Тихого океану за межами Нової Ґвінеї та Меланезії всіяна тисячами островів, які дуже різняться між собою розміром, ізольованістю, висотою над рівнем моря, кліматом, продуктивністю, а також геологічними і біологічними ресурсами (мал. 2.1). Впродовж більшої частини історії людства ці острови лежали за межею досяжності для човнів. Однак близько 1200 р. до н. е. група представників рільничого, рибальського і мореходного народу із архіпелагу Бісмарка, що лежить на північ від Нової Ґвінеї, нарешті зуміла-таки досягти деяких із цих островів. Упродовж подальших років їхні нащадки заселили майже кожен придатний до життя закуток Тихого океану. Процес було майже завершено до 500 р. н. е., хоч останні кілька островів заселили близько або невдовзі після 1000 р. н. е.

Отож, протягом невеликого періоду часу колоністи, які походили від спільних пращурів, заселили острови із надзвичайно розмаїтими умовами навколишнього середовища. Першопредки всіх сучасних полінезійських народів мали засадничо однакову культуру, мову, технологію та набір одомашнених рослин і тварин. Подальша полінезійська історія являє собою природний експеримент, який дає змогу вивчити, як люди пристосовуються до довкілля, і при цьому не викликає плутанини, пов'язаної із кількома хвилями колонізації, які часто зводять нанівець наші спроби зрозуміти пристосування до довкілля в інших місцях світу.

У рамках цього середньомасштабного експерименту є ще дрібніший експеримент — доля народу моріорі. Неважко простежити, як різне довкілля Чатемського архіпелагу та Нової Зеландії зробило моріорі і маорі різними. Хоча прамаорі, які колонізували острови Чатем, були, найвірогідніше, рільниками, їхні тропічні культурні рослини не могли рости в холодному чатемському кліматі, тож у колоністів не було альтернативи поверненню до мисливства-збиральництва. Оскільки мисливці-збирачі не виробляють надлишкового врожаю, достатнього для перерозподілу та створення запасів, вони не можуть підтримувати й годувати не зайнятих полюванням ремісників, воїнів, чиновників і вождів. Вони полювали на тюленів і морських птахів, збирали молюсків і ловили рибу — всю цю здобич можна було схопити рукою або забити дрючками, тож вона не вимагала розвиненої технології. До того ж Чатемські острови відносно малі й віддалені. Вони здатні підтримувати сукупне населення лише десь із 2000 мисливців-збирачів. Не маючи жодних інших доступних для заселення островів, моріорі мусили лишатися на Чатемському архіпелазі й учитися співжиттю. Вони досягли цього, відмовившись від війни, а потенційні конфлікти, пов'язані з перенаселеністю, розв'язували шляхом кастрації частини хлопчиків. У результаті постало

дрібне невойовниче суспільство із простою технологією і зброєю та без сильного проводу й організації.

На противагу Чатемському архіпелагу, північна (тепліша) частина Нової Зеландії, котру можна беззастережно назвати найбільшою за площею групою островів Полінезії, підходила для полінезійського рільництва. Маорі, що лишилися на Новій Зеландії, чисельно зростали, сягнувши понад 100 тис. осіб. Їхні густонаселені поселення безперестанку вели запеклі війни між собою. Завдяки надлишковому врожаю, який вони вирощували й запасали, маорі годували ремісників, вождів і напівпрофесійних солдатів. Вони потребували й винайшли різноманітні знаряддя для вирощування своїх культурних рослин, для ведення воєн і для виготовлення виробів мистецтва. Вони звели витончені церемонійні споруди і дивовижну кількість фортець.



Малюнок 2.1. ***Полінезійські острови (в дужки взято території, що не входять до Полінезії)***

Отже, суспільства моріорі й маорі постали зі спільного прасуспільства, але розвивалися різними шляхами. Ці два суспільства, які мали спільне походження, навіть забули про існування одне одного і не мали між собою контактів упродовж багатьох сторіч — мабуть, не менше п'ятиста років.

Врешті-решт екіпаж австралійського тюленебійного судна, яке відвідало Чатемський архіпелаг на шляху до Нової Зеландії, розповів маорі про острови, які «рясніли рибою і молюсками; де озера кишать вуграми, а ліси — ягодами караки[10]... Мешканців там багато, але вони не вміють воювати і не мають зброї». Цієї новини вистачило, щоб дев'ятсот маорі спокусилися відчалити до Чатемських островів. Результат подальшої зустрічі чітко показав, як довкілля може впливати на економіку, технологію, політичну організацію та воєнне мистецтво в межах короткого періоду часу.

Як я вже вище зауважував, зіткнення маорі з моріорі являє собою дрібний експеримент у рамках середньомасштабного експерименту. А що ми можемо дізнатися про вплив довкілля на людські суспільства зі всієї Полінезії? Які відмінності між суспільствами різних полінезійських островів потребують пояснення?

Полінезія загалом охоплює набагато ширший спектр екологічних умов, ніж сама тільки пара Нова Зеландія — Чатемські острови, хоч останні і становлять один (найпростіший) край полінезійської організації. Полінезійські суспільства демонструють цілу гаму способів виживання — від мисливців-збирачів Чатемських островів до вирубно-вогневого рільництва і аж до інтенсивного харчового виробництва із однією з найвищих щільностей населення в світі. Різні полінезійські виробники харчу інтенсифікували вирощування свиней, собак або курей. Вони організовували трудові ресурси для зведення великих зрошувальних систем для рільництва та створення великих ставків-са́жалок для вирощування риби. За економічну основу полінезійських суспільств правило більш-менш самодостатнє господарство, але деякі острови, на додачу до нього, утримували цехи спадкових напівпрофесійних ремісників. У плані соціальної організації полінезійські суспільства охоплювали весь спектр від відносно егалітарних сільських суспільств до, мабуть, найбільш стратифікованих суспільств світу із багатьма ієрархічно впорядкованими родами та з поділом на класи еліти й простолюду, представники яких одружувалися лише всередині свого класу. В плані політичної організації полінезійські суспільства варіюються від територій, поділених на незалежні племінні утворення або села, до багатоострівних протоімперій, які утримують постійні воєнізовані угруповання для вторгнень на інші острови та завойовницьких воєн. Нарешті, полінезійська матеріальна культура варіюється від виготовлення лише особистого господарського начиння до зведення монументальних кам'яних архітектурних споруд. Як можна пояснити все це розмаїття?

---

[10] Corynocarpus laevigatus.

Внесок у ці відмінності між полінезійськими суспільствами зробили щонайменше шість груп екологічних чинників, інтенсивність яких варіюється від острова до острова: клімат острова, його геологічний тип, морські ресурси, площа, почленованість рельєфу й ізольованість. Спершу розглянемо варіативність цих чинників, щоб потім поміркувати про їх конкретні наслідки для полінезійських суспільств.

Клімат Полінезії варіюється від теплого тропічного або субтропічного на більшості островів, що лежать ближче до екватора, до помірного на більшій частині Нової Зеландії та холодного субантарктичного на Чатемських островах та в південній частині Південного острова Нової Зеландії. На Великому острові Гавайського архіпелагу, дарма що він лежить південніше тропіка Рака, розташовані високі гори із альпійським поясом, де бувають навіть снігопади. Кількість опадів варіюється від найвищої зафіксованої на Землі (в новозеландському Фйордленді та гавайському болоті Алакай, що на острові Кауаї) до лише десятої частини цього на настільки посушливих островах, що вони майже не придатні для рільництва.

За геологічним типом полінезійські острови поділяються на коралові атоли, підняті вапнякові острови, вулканічні острови, уламки континентів і суміш цих типів. Одна крайність у цьому плані — незліченні пласкі острівці, як-от в архіпелазі Туамоту, що являють собою низькі атоли, які ледве здіймаються над рівнем моря. Інші колишні атоли, приміром Гендерсон і Ренел, здійнялися набагато вище над рівнем моря і стали піднятими вапняковими островами. Обидва типи атолів породжують проблему для поселенців, позаяк вони повністю складаються із вапняку (без інших каменів), на них лише тонкий шар ґрунту і немає постійних джерел прісної води. Протилежна крайність — найбільший полінезійський острів Нова Зеландія. Це давній, геологічно розмаїтий уламок континенту Ґондвана, котрий пропонує цілу палітру мінеральних ресурсів, зокрема придатні для промислового виробітку поклади заліза, вугілля, золота і нефриту. Більшість інших полінезійських островів — це вулкани, які піднялися з-під води, ніколи не були частинами континенту й інколи містять місцевості з піднятого вапняку. Хоч їм бракує геологічних багатств Нової Зеландії, океанічні вулканічні острови принаймні ліпші за атоли (з погляду полінезійців) тим, що пропонують різні види каменю вулканічного походження, окремі з яких чудово годяться для виготовлення кам'яних знарядь.

Своєю чергою вулканічні острови також відрізняються один від одного. Завдяки висоті на деяких із них в горах ідуть дощі, тож ці острови отримують значну кількість опадів, мають товстий шар ґрунту й постійні водотоки. Така ситуація, приміром, на островах Товариства, Самоа, Маркізьких і особливо Гавайських островах — полінезійському архіпелагу із найвищими горами.

Серед нижчих островів є й такі, як-от Тонґа та (меншою мірою) острів Пасхи, котрі також мають родючі ґрунти завдяки щедрому випадінню вулканічного попелу, однак їм бракує великих гавайських прісних водотоків.

Щодо морських ресурсів, то більшість полінезійських островів оточена мілководдям і рифами. Багато з них також мають свої лагуни. Ці акваторії кишать рибою та молюсками. Проте скелясті узбережжя островів Пасхи, Піткерн та Маркізів, навколо яких дно океану йде стрімко вниз і немає коралових рифів, значно убогіші на морепродукти.

Площа — ще одна очевидна змінна. Вона варіюється від мінімальних 40 гектарів острова Анута — найменшого з-поміж постійно заселених полінезійських островів — до 268,7 тис. квадратних кілометрів мініконтиненту Нова Зеландія. Гірські хребти членують придатний до заселення рельєф деяких островів (найпромовистіший приклад — Маркізи) на окремі долини зі стрімкими схилами, тоді як іншим островам, наприклад, Тонґа та Пасхи, притаманний пологий рельєф, який не створює перешкод для пересування та комунікації. Остання екологічна змінна, яку ми розглянемо, — ізольованість.

Острів Пасхи та архіпелаг Чатем дрібні й настільки віддалені від інших островів, що після початкової колонізації вони розвивалися в повній ізоляції від решти світу. Нова Зеландія, Гаваї та Маркізи також дуже віддалені, але принаймні останні дві групи островів після початкової колонізації підтримували бодай якісь подальші контакти з іншими архіпелагами; до того ж усі три групи складалися із багатьох островів, розташованих достатньо близько один до одного, щоб між ними налагодилися регулярні контакти. Більшість з-поміж решти полінезійських островів перебувала в більш-менш постійному контакті з іншими островами. Скажімо, архіпелаг Тонґа лежить достатньо близько до архіпелагів Фіджі, Самоа та Волліс, щоб між ними виникли постійні контакти, ба навіть щоб тонґанці кінець кінцем завоювали Фіджі.

Після короткого огляду екологічного розмаїття Полінезії розгляньмо тепер, як це розмаїття вплинуло на полінезійські суспільства. Засоби до прожиття — зручна грань суспільства, із якої варто розпочинати, позаяк вона впливає на інші грані.

Прожиття полінезійських суспільств залежало від різноманітних комбінацій рибальства, збирання диких рослин, морських молюсків і рачків, полювання на наземних і морських птахів, які гніздуються на острові, та виробництва харчу. На більшості полінезійських островів попервах жили великі нелетючі птахи, які еволюціонували за відсутності хижаків. Найвідоміші серед них — новозеландські моа та гавайські нелетючі гуси. Будучи важливим джерелом харчу для перших поселенців, зокрема на Південному

острові Нової Зеландії, більшість із них зазнала повного винищення на всіх островах, позаяк їх було легко вполювати. Чисельність морських птахів, які гніздувалися на заселених островах, також швидко підупала, але вони й далі лишалися важливими джерелами їжі в окремих випадках. Морські ресурси відігравали вагому роль на більшості островів, але найменше на островах Пасхи, Піткерн і Маркізах, через що тамтешні жителі мусили цілковито покладатися лише на харч, який виробляли самі.

Праполінезійці принесли із собою трьох одомашнених тварин (свиню, курку та собаку), але на теренах самої Полінезії не одомашнили жодної іншої. На більшості островів затрималися всі ці три види, але на окремих ізольованих бракує одного або кількох із них — або через те, що тварини не змогли пережити затяжну морську подорож першопоселенців на човні, або через те, що не було можливості наново завезти вимерлий вид іззовні. Наприклад, в ізольованій Новій Зеландії кінець кінцем лишилися тільки собаки, а на о. Пасхи та о. Тикопія — тільки кури. Не маючи доступу до коралових рифів або до продуктивного мілководдя, а також швидко винищивши наземних птахів, мешканці о. Пасхи почали зводити курники і зайнялися інтенсивним курівництвом.

Однак ці три одомашнені тваринні види, в кращому разі, забезпечували не більше ніж принагідну їжу. Полінезійське виробництво харчу складалося переважно з рільництва, котре неможливо було провадити на субантарктичних широтах, адже всі полінезійські культурні рослини були тропічними, одомашненими за межами Полінезії, а потім завезеними до неї колоністами. Тож поселенцям островів Чатем і холодної південної частини Південного острова Нової Зеландії довелося відмовитися від рільничої спадщини, нагромадженої їхніми предками впродовж попередніх тисяч років, і знову стати мисливцями-збирачами.

Народи інших полінезійських островів займалися рільництвом, опертим на вирощування неполивних рослин (зокрема таро, ямсу і батату), поливних культур (головно таро) та деревних культур (як-от хлібовець[11], банани та кокоси). Врожайність і відносна вага цих культур істотно варіюються від острова до острова залежно від їхнього довкілля. Найменша густота населення спостерігалася на о. Ґендерсон, о. Ренел та атолах через низьку родючість їхніх ґрунтів та обмеженість прісноводних ресурсів. Також густота була низькою в помірно-кліматичній Новій Зеландії, котра виявилася занадто холодною для деяких полінезійських культурних рослин. Полінезійці цих та інших островів практикували неінтенсивну сівозміну та вирубно-вогневе рільництво.

---

[11] Artocarpus altilis.

Інші острови могли похвалитися родючими ґрунтами, але вони не були достатньо високими для існування постійних водотоків, а отже, зрошування. Населення цих островів розвинуло інтенсивне неполивне рільництво, котре вимагало працемісткого спорудження терас, мульчування, ротації культур, скорочення або ліквідації періодів під парою та підтримання деревних насаджень. Неполивне рільництво досягло особливої продуктивності на о. Пасхи, дрібному о. Анута та на пласкому й низькому Тонґа, на яких полінезійці відводили більшу частину поверхні під вирощування харчу.

Найпродуктивнішим видом полінезійського рільництва було вирощування таро на зрошуваних полях. Однак на одному з найнаселеніших тропічних островів — Тонґа — цей варіант був неможливий через низьку висоту острова над рівнем моря, котра означала брак річок. Поливне рільництво досягло апогею на найзахідніших гавайських островах — Кауаї, Оагу та Молокаї, котрим вистачало висоти й вологи, щоб підтримувати не тільки постійні водотоки, а й багатолюдне населення, котре можна було мобілізувати для будівельних проектів. Гавайські невільники збудували розвинені зрошувальні системи для полів таро, які давали до 60 тонн врожаю з гектара — це найвища врожайність у всій Полінезії. Завдяки таким врожаям гавайці займалися інтенсивним свинарством. Крім того, Гавайські острови були унікальні в Полінезії ще й тим, що використовували масову робочу силу для аквакультури — спорудження великих ставків для вирощування ганоса[12] та лобаня[13].

Унаслідок такої зумовленої довкіллям варіативності засобів до прожиття густота населення (виміряна в кількості осіб на квадратний кілометр орної землі) сильно коливається в Полінезії. На нижньому краї спектра розташовані мисливці-збирачі Чатемських островів (лише 2 особи на квадратний кілометр) і Південного острова Нової Зеландії (11 осіб на квадратний кілометр). Натомість багато островів із інтенсивним рільництвом досягли густоти населення, що перевищує 46 осіб на квадратний кілометр. На Тонґа, Самоа та островах Товариства цей показник сягає 81–96 осіб на квадратний кілометр, а на Гаваях — 116. На найвищій сходинці із 425 особами на квадратний кілометр розмістився високий острів Анута, чиє населення залучило фактично всю землю в обіг інтенсивного харчового виробництва, втиснувши 160 осіб населення в 37 гектарів площі острова і тим самим приєднавшись до лав найгустонаселеніших самодостатніх місць світу. Густота населення о. Анута перевищує аналогічний показник Нідерландів і навіть наближається до рівня Банґладеш.

---

[12] Chanos chanos.

[13] Mugil cephalus.

Чисельність населення — це добуток густоти населення (кількості осіб на квадратний кілометр) і площі (кількості квадратних кілометрів). Однак доречною для нас є не площа острова, а площа політичного утворення, яке може бути і меншим, і більшим, ніж один острів. З одного боку, сусідні острови можуть об'єднатися в єдине політичне утворення, а з іншого боку, чимало окремо взятих островів із почленованим рельєфом подроблені на багато незалежних політичних утворень. Отже, територія політичного утворення змінювалася не тільки залежно від площі острова, а й у зв'язку із його почленованістю та ізольованістю.

У випадку невеликих ізольованих островів без значних географічних перешкод для внутрішньої комунікації весь острів об'єднувався під одним політичним утворенням — як, приміром, Анута із її 160 жителями. Чимало більших островів так ніколи й не досягли політичного об'єднання через те, що їхнє населення складалося або із розпорошених ватаг по кілька десятків мисливців-збирачів у кожній (острови Чатем і Південний острів Нової Зеландії), або із рільників, розділених великими відстанями (решта Нової Зеландії), або із рільників окремих густонаселених місцевостей, розділених почленованим рельєфом, який перешкоджає політичному об'єднанню. Наприклад, мешканці сусідніх крутосхилих долин Маркізьких островів підтримують контакти між собою переважно морем; кожна з долин оформилася в незалежне політичне утворення із кількома тисячами мешканців; і, як наслідок, більшість великих островів Маркізького архіпелагу залишаються поділеними на багато окремих політичних утворень.

Рельєфи різних островів у архіпелагах Тонґа, Самоа, Товариства і Гаваї, допускали політичне об'єднання в межах острова, завдяки чому там поставали політичні утворення з населенням 10 тис. осіб і більше (понад 30 тис. осіб на великих гавайських островах). Відстані між островами Тонґанського архіпелагу, а також між Тонґа та сусідніми архіпелагами були помірними, що дало змогу врешті-решт створити багатоострівну імперію, котра об'єднувала 40 тис. осіб. Отже, полінезійські політичні об'єднання варіювалися в розмірі від кількох десятків до 40 тис. осіб.

Чисельність населення окремого політичного утворення в поєднанні із його густотою впливали на полінезійську технологію, а також економічну, соціальну та політичну організацію. Загалом, що більший розмір і що вища густота, то складнішою і спеціалізованішою була технологія та організація, причини чого ми детальніше розглянемо в подальших розділах книжки. Якщо коротко, в густонаселеному регіоні лише частина населення займається рільництвом, але її мобілізовано на інтенсивне харчове виробництво, яке дає надлишки для прогодування невиробників. До невиробників, які

мобілізували їх, належать вожді, жерці, чиновники і воїни. Найбільші політичні утворення могли зібрати великі трудові ресурси для спорудження зрошувальних систем та са́жалок, які ще більше інтенсифікували харчове виробництво. Такі процеси особливо помітно протікали на островах Тонґа, Самоа й Товариства, які були родючими, густонаселеними та відносно великими за полінезійськими мірками. Свого піку ця тенденція досягла на Ґавайському архіпелазі, котрий складався із найбільших тропічних островів Полінезії і де висока густота населення й велика площа суші означали, що окремі вожді потенційно матимуть під рукою дуже великі трудові ресурси.

Відмінності в чисельності та густоті населення викликали подальші варіації серед полінезійських суспільств. Економіка найпростішого типу була притаманною островам із найнижчою густотою (приміром мисливцям-збирачам Чатемських островів), малою чисельністю населення (дрібні атоли) або з тим і тим. У таких суспільствах кожне господарство виробляло лише те і стільки, що і скільки потребувало саме; тому тут була незначна економічна спеціалізація або взагалі ніякої. Спеціалізація зростала на більших, густонаселеніших островах, досягши піку на островах Самоа, Товариства, а надто на Тонґа і Ґаваях. Два останні архіпелаги утримували спадкових напівпрофесійних ремісників, зокрема будівельників човнів, мореплавців, каменярів, птахоловів і татуювальників.

Аналогічно варіювалася соціальна складність. Знову-таки, на Чатемських островах і атолах жили найпростіші, найегалітарніші суспільства. Хоча на цих островах затрималася первісна полінезійська вождівська традиція, їхні вожді не носили ніяких або майже ніяких розпізнавальних знаків, жили в звичайнісіньких хатинах, як і простолюд, та вирощували або знаходили харч для себе, як і всі інші. Соціальне вирізнення та вождівські повноваження зростали на густонаселених островах із великими політичними утвореннями, особливо кидаючись в око на островах Тонґа і Товариства.

Полінезійська соціальна складність також кульмінує на Ґавайському архіпелазі, де осіб вождівського походження ділили на вісім ієрархічно впорядкованих родів. Члени цих вождівських родів не одружувалися із простолюдом, а лише між собою — інколи навіть із сиблінґами[14] або напівсиблінґами[15]. Простолюд повинен був падати ниць перед вождями високого рангу. Всіх членів вождівських родів, чиновників та деяких ремісників було звільнено від потреби брати участь у харчовому виробництві.

---

[14] Сиблінґ (*англ.* sibling) — брат або сестра, тобто дитина тих самих батьків.

[15] Напівсиблінґ (*англ.* half-sibling) — брат або сестра лише за одним із батьків.

Політична організація характеризувалася тією самою моделлю. На Чатемських островах і на атолах вождям розпоряджатися майже не було якими ресурсами, рішення ухвалювали в ході загальних обговорень, а землею володіла вся громада, а не вожді. В більших і густонаселеніших політичних утвореннях вожді мали більший авторитет. Найвищого рівня політична складність досягла на Тонґа та Гаваях, де повноваження спадкових вождів наближалися до повноважень королів у інших частинах світу і де землю контролювали вожді, а не простолюд. Через призначених чиновників, котрі діяли як їхні агенти, вожді реквізували в простолюду харч і рекрутували їх для виконання трудових повинностей на великих будівельних проектах, які різнилися від острова до острова: зрошувальні системи й са́жалки на Гаваях, танцювальні й бенкетні центри на Маркізах, усипальниці вождів на Тонґа та храми на Гаваях, островах Товариства і острові Пасхи.

На момент прибуття європейців у XVIII сторіччі тонґанське вождівство вже перетворилося на міжархіпелагову імперію. Оскільки сам тонґанський архіпелаг був географічно компактний і охоплював кілька великих островів із непочленованим рельєфом, кожен острів досягнув об'єднання під владою одного вождя; потім спадкові вожді найбільшого тонґанського острова (Тонґатапу) об'єднали увесь архіпелаг, а згодом завоювали острови за межами архіпелагу, віддалені аж на 800 кілометрів. Вони започаткували далекобіжну торгівлю із Фіджі та Самоа, заснували тонґанські поселення на Фіджі та почали здійснювати набіги туди, зрештою загарбавши частину архіпелагу. Завоювання й керування цією протоімперією здійснювали за допомогою флоту, що складався із великих човнів, кожен із яких міг перевозити на борту до 150 осіб.

Як і Тонґа, Гаваї перетворилися на політичне утворення, що обіймало кілька багатолюдних островів, але обмежувалося одним-єдиним архіпелагом через його надзвичайну ізольованість. Коли європейці 1778 року «відкрили» Гаваї, на території кожного острова повним ходом ішло політичне об'єднання. Чотири найбільші острови — Великий острів (Гаваї у вузькому розумінні), Мауї, Оагу та Кауаї — зберігали незалежність одне від одного, контролюючи дрібніші острови (Ланаї, Молокаї, Кагоолаве та Ніїгау) або ведучи між собою боротьбу за контроль над ними. Після прибуття європейців король Великого острова Камегамега I перейшов до стрімкої консолідації найбільших островів, придбавши європейські рушниці та кораблі для вторгнення і завоювання спершу Мауї, а потім Оагу. Потім Камегамега підготувався до вторгнення на останній незалежний гавайський острів — Кауаї, чий вождь кінець кінцем пішов на угоду з ним, тим самим завершивши об'єднання архіпелагу.

Залишається розглянути останній варіативний елемент полінезійських суспільств — знаряддя праці та інші аспекти матеріальної культури. Різниця в доступі до початкових матеріалів накладала явні обмеження на матеріальну культуру. В цьому сенсі одну крайність втілює острів Гендерсон — давній кораловий риф, піднятий над рівнем моря, на якому бракувало будь-якого каменю за винятком вапняку. Його мешканці мусили виготовляти тесла із гігантських мушель. На протилежному кінці перебувають маорі з мініконтиненту Нова Зеландія, котрі мали доступ до широкого розмаїття сировинних матеріалів і навіть стали особливо знаменитими своєю обробкою нефриту. Між цими двома крайнощами лежали вулканічні острови Полінезії, котрим бракувало граніту, кременю та інших видів континентального каменю, але на яких була принаймні вулканічна порода, яку полінезійці вставляли в кам'яні тесла, за допомогою яких розчищали землю під обробіток.

Щодо артефактів, які виготовляли полінезійці, то чатемські острів'яни потребували лише ручних дрючків і палиць, аби забивати тюленів, птахів і омарів. Більшість інших острів'ян користувалися широким розмаїттям гачків для рибальства, тесел, прикрас та інших предметів. На атолах, як і на Чатемах, ці артефакти були дрібними, відносно простими й виготовляв їх сам майбутній власник, тоді як тамтешня архітектура складалася лише з простих хатин. Натомість великі густонаселені острови утримували ремісників, котрі виробляли широкий асортимент товарів престижу для вождів — як-от накидки із пір'я, на які мали право тільки гавайські вожді і для виготовлення яких використовувалися десятки тисяч пташиних пір'їн.

Найбільші споруди Полінезії — велетенські кам'яні монументи, зведені на кількох островах: зокрема, гігантські статуї острова Пасхи, усипальниці тонґанських вождів, церемонійні платформи Маркізів та храми на Гаваях і островах Товариства. Ця монументальна архітектура, безперечно, розвивалася в тому самому напрямку, що й піраміди Єгипту, Месопотамії, Мексики та Перу. Звісно, полінезійські споруди поступаються своїм розмахом перед пірамідами, але це свідчить лише про те, що староєгипетські фараони мали змогу набирати робітників серед набагато чисельнішого населення, ніж вожді будь-якого полінезійського острова. Та навіть попри таке обмеження, мешканці острова Пасхи зуміли звести 30-тонні кам'яні статуї — непересічний подвиг як на острів із всього-на-всього 7 тис. населення, яке не мало інших джерел енергії, крім сили своїх м'язів.

Отже, полінезійські острівні суспільства сильно відрізнялися одне від одного своєю економічною спеціалізацією, соціальною складністю, політичною організацією та матеріальними виробами. Ці відмінності були пов'язані

із різницею в чисельності та густоті населення, котра, своєю чергою, була пов'язана із різною площею островів, їхньою почленованістю та ізольованістю, а також із різними можливостями для прожиття та інтенсифікації харчового виробництва. Всі ці відмінності між полінезійськими суспільствами постали за відносно короткий час і на відносно невеликій частині земної поверхні як зумовлені довкіллям варіації колишнього єдиного прасуспільства. Категорії культурних відмінностей усередині Полінезії по суті ті самі, що й ті, які поставали деінде в світі.

Ясна річ, діапазон варіацій на всій планеті набагато ширший, ніж той, який зустрічаємо в Полінезії. Якщо серед сучасних континентальних народів є такі, що здебільшого використовують кам'яні знаряддя, як і полінезійці, то Південна Америка породила суспільства, які навчилися майстерно обробляти коштовні метали, а євразійці й африканці перейшли до вжитку заліза. Такі процеси не могли відбутися в Полінезії, позаяк жоден полінезійський острів (окрім Нової Зеландії) не мав покладів металів. Ще до заселення Полінезії в Євразії вже існували повноцінні імперії, а в Південній Америці та Мезоамериці вони постали згодом, тоді як Полінезія спромоглася лише на дві протоімперії, одна з яких (гавайська) утворилася тільки після прибуття європейців. В Євразії та Мезоамериці розвинулося автохтонне письмо, котре так і не постало в Полінезії, хіба за винятком острова Пасхи, звідки походять загадкові рукописи, які, можливо, з'явилися лише після контактів острів'ян із європейцями.

Тобто Полінезія пропонує нам невеликий фрагмент, а не весь спектр соціальної розмаїтості людства. Це й не дивно, якщо врахувати, що вона становить лише невеликий фрагмент світової географічної розмаїтості. Мало того, оскільки Полінезію колонізували досить пізно за мірками історії людства, навіть найдавніші полінезійські суспільства налічують лише 3200 років розвитку на противагу 13 тис. років, якими може похвалитися навіть останній заселений континент (Америка). Якби їм дали ще кілька тисяч років, можливо, Тонґа та Гаваї розрослися б до рівня повноцінних імперій, які би боролися між собою за контроль над Тихим океаном, розвинувши автохтонну писемність для керування імперіями, тоді як новозеландські маорі поповнили б свій інструментарій, що складався із нефриту й інших матеріалів, за рахунок мідних і залізних знарядь.

Одне слово, Полінезія дає нам переконливий приклад зумовленого довкіллям урізноманітнення людських суспільств, яке триває далі. Але з цього природного експерименту ми дізнаємося лише те, що урізноманітнення може відбутися, адже воно відбулося в Полінезії. Чи мало воно місце між континентами? Якщо так, то які екологічні відмінності викликали урізноманітнення континентів і якими були їхні наслідки?

РОЗДІЛ 3

Зіткнення під Кахамаркою

Найбільшим переміщенням населення Нового часу була колонізація Нового світу європейцями та супровідне підкорення, чисельне зменшення або й повне зникнення більшості груп корінних американців (американських індіанців). У першому розділі я вже зауважував, що Новий світ вперше заселили раніше або близько 11 000 р. до н. е. через Сибір, Беринґову протоку й Аляску. Поступово в обох Америках далеко на південь від цього вхідного коридору постали складні рільничі суспільства, котрі розвивалися в повній ізоляції від новопосталих складних суспільств Старого світу. Після початкової колонізації з Азії єдині добре засвідчені контакти між Новим світом і Азією відбувалися тільки між мисливцями-збирачами, що населяли обидва береги Беринґової протоки. До цього слід додати гіпотетичну подорож через Тихий океан, унаслідок якої батат потрапив із Південної Америки до Полінезії.

Якщо говорити про контакти між народами Нового світу та Європою, то єдиний ранній епізод цієї взаємодії залишили в історії нормани, невелика група яких населяла Ґренландію від 986 десь до 1500 років. Але візити норманів не справили помітного впливу на суспільства корінних американців. Натомість справжнє зіткнення між розвиненими суспільствами Старого і Нового світів зненацька розпочалося 1492 року, коли Христофор Колумб «відкрив» Карибські острови, щільно заселені корінними американцями.

Найдраматичнішою сторінкою подальших відносин між європейцями і корінними американцями була перша зустріч між імператором інків Атауальпою та іспанським конкістадором Франсиско Пісарро біля високогірного перуанського містечка Кахамарка, що відбулася 16 листопада 1532 року. Атауальпа був абсолютним правителем найбільшої і найрозвиненішої держави Нового світу, тоді як Пісарро представляв імператора Священної Римської імперії Карла V (відомого також як Карл I, король Іспанії), монарха наймогутнішої держави Європи. Пісарро, очолюючи ватагу на́броду, що

складалася зі 168 іспанців, опинився в незнайомих землях, нічого не знаючи про місцеве населення і повністю втративши контакт із найближчими співвітчизниками (котрі перебували за 1600 кілометрів на північ від нього в Панамі), а отже, не маючи надії на вчасне підкріплення. Атауальпа ж перебував у центрі своєї багатомільйонної імперії, маючи в ту мить під рукою армію із 80 тис. солдатів, котра тільки-но здобула перемогу у війнах із іншими індіанцями. Однак Пісарро взяв у полон Атауальпу за кілька хвилин після того, як два проводирі зустрілися поглядами. Пісарро тримав свого бранця в ув'язненні вісім місяців, отримавши в обмін на його свободу найбільший викуп в історії. Коли ж викуп — кількість золота, достатню, щоб заповнити кімнату 7 метрів завдовжки і 5 метрів завширшки — надіслали, Пісарро зрадив своєму слову і просто стратив Атауальпу.

Взяття Атауальпи в полон відіграло вирішальну роль у європейському завоюванні імперії інків. Хоч краще озброєння іспанців забезпечило б їм остаточну перемогу в будь-якому разі, взяття імператора в полон пришвидшило і спростило завоювання. Інки поклонялися Атауальпі як богу сонця, а він мав безмежну владу над своїми підданцями, котрі корилися його наказам, навіть коли він видавав їх із полону. Кілька місяців між полоном і смертю Атауальпи дали Пісарро час відправити розвідницькі загони в інші частини імперії інків, яким ніхто не заважав пересуватися, а також замовити підкріплення із Панами. Коли ж після страти Атауальпи війна між іспанцями й інками врешті-решт спалахнула, іспанські сили були вже куди грізнішими.

Отже, полонення Атауальпи цікаве нам як переломний момент у найбільшому зіткненні Нового часу. Але воно привертає нашу увагу і з огляду на його ширше значення, адже чинники, які призвели до взяття Атауальпи в полон вояками Пісарро, були по суті ті самі, що й ті, які зумовлювали результат багатьох аналогічних зіткнень між колонізаторами і корінними народами в інших місцях світу. Тож полон Атауальпи відкриває перед нами широке вікно в світову історію.

Перебіг подій того дня під Кахамаркою добре відомий, позаяк його задокументували на письмі чимало іспанських учасників колізії. Щоб відчути присмак тих подій, давайте оживимо їх в уяві, сплівши воєдино витяги із переказів шести очевидців, які супроводжували Пісарро, зокрема двох його братів — Ернандо й Педро:

Обачність, мужність, військова дисципліна, працьовитість, сміливість на морі і в бою іспанців — підданців найнепереможнішого Імператора

Римської Католицької Імперії, нашого справжнього Короля і Повелителя — посіють радість у серцях правовірних і жах у серцях нéхристів. З огляду на це і заради прославлення Господа нашого Бога і служіння Його Католицькій Імператорській Величності, розважив я, що було б добре написати цю оповідь і надіслати її Його Величності, аби всі відали про події, що їх я тут перекажу. Подвиг цей вчинено на славу Бога, адже ми завоювали й залучили в лоно нашої Католицької Віри таку величезну кількість нехристів, натхненні Його священним напуттям. Вчинено його і на честь нашого Імператора, адже лише завдяки його великій могутності й удачі такі події відбулися в наш час. Хай стішиться серце правовірних, що в таких битвах здобуто перемогу, що такі краї відкрито і завойовано і такі багатства привезено додому для Короля і для них; і що такий страх посіяно в серцях нехристів і такий захват викликано в усього людства. Коли ж іще в давноминулі або наші часи такі подвиги чинила така мала дещиця людей проти такого сонмища, завоювавши багато країв за багатьма морями і на такій великій відстані суходолом, підкоривши небачене і незнане? Чиї діяння можна порівняти із іспанськими? Наші нечисленні іспанці, ніколи не будучи в кількості 200 або 300 чоловік, а інколи нараховуючи лише 100 або менше воїнів, у наші дні завоювали більше земель, ніж досі було відомо, або більше, ніж усі правовірні правителі й правителі-нехристи мають загалом. Зараз я переповім тільки те, що випало на іспанців під час завоювання, але не писатиму багато, щоб не стати нудним.

Губернатор Пісарро забажав отримати певні відомості від кількох індіанців, які прийшли із Кахамарки, тож піддав їх тортурам. Вони зізналися, що чули, нібито Атауальпа чекав на губернатора в Кахамарці. Відтак губернатор наказав нам вирушати. Дійшовши до входу в Кахамарку, ми на відстані однієї ліги[16] побачили табір Атауальпи, розбитий біля підніжжя гір. Табір індіанців скидався на дуже гарне місто. У них було так багато наметів, що в наші душі закралися моторошні передчуття. Досі ми такого не бачили в Індіях. Всі ми, іспанці, сповнилися страхом і сумнівами. Але ми не могли виявляти цей страх і піти звідти, бо індіанці зачули би нашу слабкість і тоді б навіть ті, які нам правили за провідників, почали нас убивати. Тож ми показали свою бадьорість і після ретельного огляду містечка і наметів почали спускатися в долину, щоб увійти в Кахамарку.

Ми багато говорили про те, що нам робити. Всіх нас переповнював страх, бо нас було так мало і зайшли ми так глибоко в країні, де не могли мати жодної надії на підкріплення. Всі ми зібралися навколо Губернатора, щоб

[16] 1 іспанська ліга = 4,2 км.

обговорити свої дії наступного дня. Мало хто з нас спав тієї ночі, і всі ми кидали оком на паділ Кахамарки, розглядаючи вогні індіанського війська. Страхітливе видовище. Більшість багать було розбито на схилі гори і на такій близькій відстані один від одного, що вся місцевість нагадувала небо, всіяне яскравими зорями. Тієї ночі у нас стерлися відмінності між знатним і простим, між пішим воїном і кінним. Кожен чатував на варті в повному обладунку. Так само робив і старий добрий Губернатор, котрий ходив і підбадьорював своїх людей. Губернаторів брат Ернандо Пісарро нарахував 40 тис. індіанських вояків, але він казав неправду, щоб ми не занепадали на дусі, адже в долині було понад 80 тис. ворогів.

Наступного ранку прибув посланець від Атауальпи. Губернатор мовив йому: «Скажи своєму повелителю, щоб він прийшов до мене, коли і як захоче і що хоч би як він прийшов, я прийму його як друга і брата. Я прошу, щоб він прийшов чимшвидше, позаяк прагну побачити його. Ніякої шкоди або образи завдано йому не буде».

Губернатор сховав свої війська навколо майдану в Кахамарці, розділивши кінноту на дві частини, одну з яких віддав під команду своєму братові Ернандо Пісарро, а іншу — під оруду Ернандо де Сото. Так само він розділив піших воїв, ставши на чолі однієї частини, а іншу віддавши своєму братові Хуану. Крім того, він наказав Педро де Кандія із двома-трьома пішими воїнами взяти сурми і невелику гармату та розміститися в невеликому укріпленні на майдані. Коли всі індіанці з Атауальпою ввійдуть на майдан, Губернатор подасть знак Кандії та його людям, після якого вони повинні почати стрілянину з гармати й засурмити. На звук сурм кіннота вихопиться із великого двору, в якому зачаїлася напоготові.

Опівдні Атауальпа почав збирати своїх людей і наближатися. Невдовзі індіанці заповнили всю рівнину, часом зупиняючись, аби почекати на подальших індіанців, які лавами сунули з табору. Післяобід їхні загони продовжили заповнювати долину. Передовий загін тепер був близько до нашого табору, але з табору індіанців продовжували виступати нові й нові війська. Перед Атауальпою ішли 2000 індіанців, котрі підмітали дорогу попереду нього, а за ними рухалися воїни, половина з яких крокувала ліворуч від нього, а інша — по його праву руку.

Спершу наблизився загін індіанців, зодягнених у різнокольорову одіж, який нагадував шахову дошку. Вони просувалися, прибираючи солому із землі й підмітаючи дорогу. Слідом за ним ішли три загони в різному одязі — вони танцювали та співали. А тоді пішла велика кількість людей в обладунках, із великими металевими щитами і в золотих та срібних коронах. Вони несли на собі таку велику кількість золотого й срібного спорядження, що ми

із зачудуванням дивилися, як на ньому сяяло сонце. Серед них виднілася постать Атауальпи, котрого несли на витончених ношах, краї яких вкривало срібло. Вісімдесят вельмож тримали ноші на плечах. Всі вони були зодягнені в дуже розкішні сині строї. Атауальпа й сам був дуже розкішно вдягнений — на голові корона, а навколо шиї комір із великими смарагдами. Він сидів на невеликому стільці із розкішною подушкою для сидіння. Ноші були оторочені багатокольоровим пір'ям папуг і оздоблені золотими й срібними пластинами.

За Атауальпою несли двоє інших нош і два гамаки із якимись іншими високопосадовцями. За ними йшли кілька загонів індіанців із золотими та срібними коронами. Всі ці індіанські загони вступали на майдан під супровід гучних співів і займали кожен вільний клаптик майдану. Тим часом всі ми, іспанці, були напоготові, принишкнувши у дворі і сповнившись страху. Багато з нас надзюрили собі в штани від переляку, навіть не помітивши цього. Дійшовши до середини майдану, Атауальпа зупинився, лишаючись зверху на ношах, тоді як нові війська продовжували вливатися на майдан за його плечима.

Тоді Губернатор Пісарро відправив до Атауальпи для розмови монаха Вінсенте де Вальверде з вимогою від імені Бога та Короля Іспанії, щоб Атауальпа визнав закон Господа нашого Ісуса Христа та владу Його Величності Короля Іспанії. Крокуючи із хрестом в одній руці та Біблією в іншій повз індіанські війська, чернець наблизився до Атауальпи й звернувся: «Я — проповідник Слова Божого і я вчу християн боговгідним вчинкам, тож так само прийшов я, щоб просвітити тебе. Я вчу тому, що Бог сказав у своєму Письмі. Тож від імені Бога й християн я благаю тебе стати їхнім другом, бо така воля Божа і так буде краще для тебе».

Атауальпа попрохав взяти книгу до рук, щоб роздивитися її, і чернець виконав його прохання. Атауальпа не знав, як відкрити книгу, тож чернець простягнув руку, щоб допомогти, а розгніваний за це Атауальпа ударив його по руці, не бажаючи, щоб той розкривав книгу. Тоді він відкрив її сам і, зовсім не здивувавшись вигляду літер і паперу, пожбурив на п'ять-шість кроків від себе, а його лице налилося кров'ю.

Чернець заволав до Пісарро: «Виходьте! Виходьте, християни! Нападайте на цих псів і супостатів, котрі поганять Слово Боже! Цей деспот кинув мій Закон Божий на землю! Хіба ви не бачите, що сталося? Чому плазувати і панькатися із цим бундючним псом, коли долина повна індіанців? Виступайте проти них, щоб я простив ваші гріхи!».

Тоді Губернатор подав сигнал Кандії, котрий почав стрілянину із рушниць. У ту ж мить пролунали сурми, і зодягнені в лати іспанські комонні

й піші воїни раптово виступили зі своїх сховків прямісінько на масу неозброєних індіанців, котрі юрмилися на майдані. Пролунав іспанський бойовий клич «Сантьяґо!». Ми причепили брязкальця до коней, щоб сильніше настрахати індіанців. Гуркіт рушниць, звук сурм і брязкальця на конях викликали панічне замішання серед них. Іспанці накинулися на них і почали рубати їх на шматки. Індіанців сповнив такий страх, що вони навалювалися одне на одного, утворювали купи, у яких самі душили себе. Позаяк зброї із собою вони не мали, християни могли нападати на них без ризику для себе. Кіннота наганяла їх, убивала й ранила, а потім продовжувала переслідування. Піший загін здійснив успішний напад на тих, хто лишився, тож невдовзі більшість із них стали жертвами іспанського меча.

Сам Губернатор дістав меча й кинджала і врізався у самісіньку гущу індіанців у супроводі іспанців, що були при ньому, і, проявивши неабияку відвагу, дістався до нош Атауальпи. Він безстрашно вхопив Атауальпову ліву руку й вигукнув: «Сантьяґо!», але йому не вдалося стягнути того із нош, бо їх високо тримали. Хоч індіанці, котрі несли ноші, вже наклали головою, інші відразу займали їхні місця, тримаючи ноші на висоті. Через це ми витратили чимало часу, щоб здолати й перебити їх. Кінець кінцем семеро або восьмеро іспанських вершників пришпорили своїх коней і налетіли на ноші із однієї сторони, насилу перехнябивши їх набік. Ось так полонили Атауальпу, якого Губернатор узяв до свого намету. Індіанці, що несли ноші та йшли в почті Атауальпи, так і не полишили його: всі кістьми лягли навколо нього.

Пройняті панікою індіанці, які лишалися на полі бою, нажахані пострілами рушниць і кіньми, яких вони ніколи не бачили, спробували втекти, виламавши шмат стіни і вирвавшись крізь вилом у відкрите поле. Наша кіннота ринула крізь ту пробоїну за ними, вигукуючи: «Вперед, за тими в розцяцькованому вбранні! Не дайте їм утекти! Прохроміть їх усіх!» Решта приведеного Атауальпою війська стояла за півтора кілометри від Кахамарки напоготові, але ніхто з них не зрушив із місця і впродовж усіх цих подій жоден індіанець не підняв зброї проти іспанця. Коли загони індіанців, розміщені на рівнині за межами міста, побачили переполох і втечу своїх побратимів, більшість із них також запанікувала й утекла. Видовище було приголомшливе, адже всі 25 чи 30 кілометрів долини були повністю вкриті їхніми тілами. Ніч уже спустилася на долину, а наші комонники продовжували прохромлювати індіанців у полях, коли нарешті залунали сурми, закликаючи нас зібратися в таборі.

Якби не ніч, мало хто із 40-тисячного індіанського війська лишився б живим. Шість або сім тисяч індіанців полягли; в багатьох інших були відрубані руки або інші рани. Сам Атауальпа визнав, що ми вбили 7 тис. його людей у

тій битві. В одних ношах ми вбили його міністра, правителя Чинча, якого він дуже любив. Всі індіанці, які несли ноші з Атауальпою, виявилися високими вельможами та радниками. Всіх їх було вбито, як і інших індіанців, котрих несли в інших ношах або гамаках. Загинув і правитель Кахамарки, а також багато інших. Однак їхня кількість була настільки велика, що їх годі було полічити, адже всі, хто йшов у почті Атауальпи, були великими вельможами. Дивно було споглядати настільки всевладного правителя, взятого в полон так швидко, коли він перебував під захистом своєї могутньої армії. Воістину, цей подвиг ми здійснили не тільки своїми силами, адже нас було так мало. Так сталося завдяки безмежній милості Божій.

Вбрання Атауальпи порвали, коли іспанці стягували його із нош. Губернатор наказав принести одяг для нього, а коли Атауальпу вдягли, Губернатор наказав йому сісти біля себе та вгамувати свій гнів і роздратування з приводу такого швидкого падіння зі свого високого становища. Губернатор мовив до нього: «Не сприймай свою поразку і полон як образу, оскільки із християнами, які прийшли зі мною, хоч їх так мало, я вже завоював навіть більші королівства, ніж твоє, і завдав поразки іншим, могутнішим за тебе владарям, накинувши їм зверхність Імператора, чиїм васалом я служу і котрий є також Королем Іспанії і всього світу. Ми прийшли завоювати ці землі за велінням Божим, щоб усі тут пізнали Бога і Його Святу Католицьку Віру; і, як видно із нашої успішної місії, Бог — творець неба і землі і всіх речей на них — дав цьому звершитися, щоб ви пізнали Його і облишили своє тваринне і диявольське життя, котре провадите. Ось із цієї причини ми, в такій малій кількості, побили твоє велетенське військо. Побачивши за́блуд, у якому ти живеш, ти зрозумієш, яке добро ми зробили для тебе, прийшовши сюди за наказом Його Величності Короля Іспанії. Господь Бог дозволив, щоб твою пиху було понижено і щоб жоден індіанець не смів образити християнина».

Давайте тепер простежимо причинний ланцюг, який кульмінував у цій надзвичайній конфронтації, починаючи із безпосередніх подій, які їй передували. Чому, коли Пісарро й Атауальпа зустрілися під Кахамаркою, саме перший полонив останнього і перебив так багато його підданців, а не Атауальпове стократ численніше військо взяло в полон і вбило Пісарро? Врешті-решт, Пісарро мав лише 62 вершників, а решта 106 осіб його загону були піхотинцями, тоді як Атауальпа стояв на чолі 80-тисячного війська. А якщо говорити про обставини, що передували цим подіям, то як Атауальпа взагалі опинився під Кахамаркою? Як Пісарро опинився там і полонив його, і чому натомість Атауальпа не прибув до Іспанії і не полонив короля Карла I? Чому Атауальпа потрапив у найочевиднішу, як нам здається із сьогоденної

ретроспективи, пастку? Чи відігравали чинники, які зумовили перебіг зустрічі Атауальпи та Пісарро, якусь роль у інших зустрічах між народами Старого й Нового світів та між іншими народами?

Чому Пісарро полонив Атауальпу? Військова перевага Пісарро полягала в іспанських стальних мечах та іншій зброї, стальних латах, вогнепальній зброї та конях. Цьому обладунку військо Атауальпи, не маючи навіть тварин, щоб пересуватися на них під час битви, могло протиставити лише кам'яні, бронзові або дерев'яні дрючки, булави та ручні топірці, а також рогачки і товстий стебнований одяг. Така нерівність в оснащенні була вирішальною в незліченній кількості інших протистоянь між європейцями та корінними американцями або іншими народами.

Єдиними корінними американськими народами, котрі зуміли протистояти європейському завоюванню впродовж багатьох сторіч, були ті племена, які скоротили цю військову нерівність, діставши й опанувавши коней і вогнепальну зброю. Коли пересічний білий американець чує слово «індіанець», в його уяві виникає образ індіанця-вершника з Великих рівнин, який розмахує рушницею, на кшталт воїнів сіу, котрі знищили батальйон армії США під командуванням генерала Джорджа Кастера у знаменитій битві біля річки Літл Біґгорн 1876 року. Ми надто легко забуваємо, що корінні американці від початку не знали ні коней, ні рушниць. Їх привезли європейці, і вони докорінно змінили суспільства індіанців, котрі їх запозичили. Завдяки вправному володінню рушницею і конем, індіанці Великих рівнин Північної Америки, арауканські індіанці півдня Чилі та пампаські індіанці Аргентини давали відсіч вторгненням білих довше, ніж будь-які інші корінні американці, поступившись лише перед масовими воєнними операціями білих урядів упродовж 1870–1880-х років.

Сьогодні нам важко навіть уявити колосальну чисельну нерівність, всупереч якій іспанське воєнне оснащення тріумфувало. В переказаній вище битві під Кахамаркою 168 іспанців розтрощили численнішу в 500 разів тубільну американську армію, вбивши тисячі індіанців і при цьому не втративши жодного іспанця. Розповіді про подальші битви Пісарро з інками, про Кортесове завоювання ацтеків та інші ранні європейські виправи проти корінних американців раз у раз зводяться до описів, як кілька десятків європейських вершників повернули навтіки тисячі індіанців, учинивши масову різанину. Впродовж Пісаррового походу від Кахамарки до столиці інків у Куско після смерті Атауальпи відбулося чотири таких битви: під Хаухою, Вількасуаманом, Вількаконґа та Куско. В них узяли участь відповідно лише 80, 30, 110 і 40 іспанських вершників, кожного разу виступаючи проти тисяч або десятків тисяч індіанців.

Іспанські перемоги не можна просто списати на рахунок допомоги з боку їхніх корінних американських союзників, на рахунок психологічного ефекту від новизни іспанської зброї та коней або (як часто стверджують) на рахунок помилкового ототожнення інками появи іспанців із пришестям їхнього бога Віракочі. Початкові успіхи Пісарро й Кортеса привабили до них місцевих союзників. Однак багато з них не приєдналися б до іспанців, якби їх перед тим не переконали попередні спустошливі успіхи іспанської зброї навіть без помочі союзників, що опір чинити марно і що їм варто стати на бік імовірних переможців. Новизна коней, стального оснащення та вогнепальної зброї, без сумніву, паралізувала дії індіанців під Кахамаркою, але в подальших битвах війська інків були рішуче налаштовані на опір і вже знали про іспанську зброю та коней. Упродовж півдесятиліття після завоювання інки підняли два відчайдушні, широкомасштабні та ретельно підготовлені повстання проти іспанців. Всі ці зусилля звело нанівець набагато ліпше іспанське озброєння.

На початок XVIII сторіччя вогнепальна зброя замінила меча як головну перевагу європейських загарбників над корінними американцями та іншими тубільними народами. Наприклад, 1808 року британський моряк на ім'я Чарлі Севідж, маючи мушкет і визначену мету, прибув на острови Фіджі. Маючи влучне прізвище, Севідж[17] зумів власноруч перевернути баланс влади на островах. Під час одного зі своїх «подвигів» він провеслував угору за течією річки на човні до фіджійського села Касаву, зупинився менш ніж на відстані пістолетного пострілу від його огорожі і почав стріляти по незахищених жителях. Жертв його «витівки» було так багато, що врятовані селяни склали із мертвих тіл насип, за яким ховалися від його канонади, а течія нижче села почервоніла від крові. Такі приклади могутності вогнепальної зброї супроти тубільців, яким її бракувало, можна наводити без кінця.

У ході підкорення іспанцями імперії інків вогнепальна зброя відіграла лише другорядну роль. Тогочасні рушниці (так звані аркебузи) було незручно заряджати й стріляти з них, та й було їх у Пісарро лише з десяток. Зате вони створювали величезний психологічний ефект, коли з них все-таки вдавалося вистрелити. Набагато важливішими були іспанські стальні мечі, списи та кинджали — гостра й міцна зброя, яка давала змогу вбивали легко броньованих індіанців. Натомість індіанські грубі дрючки хоч і завдавали болю й ран іспанцям та їхнім коням, але рідко коли викликали смерть. Іспанські стальні лати або кольчуги та, понад усе, їхні стальні шоломи зазвичай забезпечували ефективний захист від ударів дрючками, тоді як стебнований одяг індіанців не міг їх врятувати від стальної зброї.

---

[17] Севідж (*англ.* savage) в перекладі з англійської означає «дикун».

Колосальну перевагу, згідно зі свідченнями очевидців, давали іспанцям їхні коні. Вершники легко переганяли індіанських вартових, тож ті не встигали попередити індіанські війська про наближення ворога, а іспанці могли заскочити зненацька й перебити індіанців. Раптовість кінної атаки, маневреність кінноти, швидкість її нападів, а також висока й захищена бойова платформа, яку давали коні, не залишала пішим воїнам шансів на відкритій території. Дієвість коней не зводилася лише до страху, який вони наганяли на воїнів, що стикалися з ними вперше. На момент великого повстання 1536 року інки вже навчилися, як найкраще боротися із кіннотою, влаштовуючи засідки і винищуючи іспанських вершників у вузьких перевалах. Але інки, як і будь-які інші піші війська, ніколи не були в змозі перемогти кінноту на відкритій місцевості. Коли Кісо Юпанкі — найкращий полководець імператора інків Манко, котрий перебрав на себе владу після Атауальпи, — обложив іспанців 1536 року в Лімі і спробував узяти місто штурмом, два загони іспанської кінноти напали на набагато численніші індіанські сили у відкритому полі, вбили Кісо та всіх його командирів під час першої вилазки і погнали його військо врозтіч. Аналогічний випад 26 вершників розвернув навтіки військо самого імператора Манко, коли він оточив іспанців у Куско.

Коні почали перетворювати війну, ще починаючи із їхнього одомашнення близько 4000 р. до н. е. в степах Північного Причорномор'я. Вони давали людям змогу долати значно більші відстані, ніж пішки, влаштовувати несподівані напади та втікати, щоб зібрати більше сил для оборони. Тож під Кахамаркою вони вкотре виконали військову функцію, що була закріплена за ними впродовж 6 тис. років аж до початку XX сторіччя і заради якої їх було перейнято й поставлено на службу військовим цілям на всіх континентах. Лише на початку Першої світової війни настає кінець військовому домінуванню кінноти. Знаючи про переваги іспанців у вигляді коней, стальної зброї та лат над пішими солдатами, які не мали металевих знарядь, нам немає чого дивуватися постійним перемогам іспанців у битвах усупереч грандіозній нерівності сил.

Як Атауальпа опинився під Кахамаркою? Атауальпа і його армія прибули до Кахамарки, бо вони щойно здобули вирішальну перемогу в громадянській війні, яка розділила й ослабила інків. Пісарро швидко усвідомив цю ворожнечу і поставив її собі на службу. Причиною цієї громадянської війни було те, що епідемія віспи, котра поширилася серед південноамериканських індіанців після прибуття її збудника із іспанськими поселенцями до Панами й Колумбії, близько 1526 року забрала життя імператора інків Уайна Капака та більшості його двору, а невдовзі вбила і призначеного ним

спадкоємця — Нінана Куючі. Ці смерті призвели до боротьби за престол між Атауальпою та його зведеним братом Уаскаром. Якби не епідемія, іспанці зіткнулися б віч-на-віч із об'єднаною імперією.

Отож, перебування Атауальпи під Кахамаркою пов'язане з одним із головних чинників світової історії: хворобами, що їх загарбники, маючи міцний імунітет, передають народам, котрим бракує імунітету. Віспа, кір, грип, висипний тиф, бубонна чума та інші європейські інфекційні захворювання відіграли кардинальну роль у європейських завоюваннях, проріджуючи багато народів на інших континентах. Приміром, епідемія віспи спустошила ацтеків після провалу першого іспанського наступу в 1520 році і забрала життя Куїтлауака — ацтекського імператора, котрий недовгий час правив після Монтесуми. Принесені європейцями хвороби передавалися від племені до племені по Америці, набагато випереджаючи самих європейців і вбивши, згідно з оцінками, 95% доколумбівського корінного населення Америки. Найчисленніші і високоорганізовані корінні суспільства Північної Америки — міссісіпські вождівства — зникли в такий спосіб між 1492 і кінцем 1600-х років ще до того, як самі європейці заклали перші свої поселення на річці Міссісіпі. Пошесть віспи 1713 року була найважливішим окремо взятим чинником, яким пояснюється знищення південноафриканського корінного народу сан європейськими поселенцями. Невдовзі після появи британського поселення Сідней 1788 року серед аборигенів розпочалися пошесті, які їх добряче перекосили. Добре задокументований приклад стався на Фіджі 1806 року, коли європейські моряки, які дісталися берега із розбитого корабля «Арґо», занесли хворобу, що пронеслася серед корінного населення острова. Аналогічними епідеміями позначена історія Тонґа, Гаваїв та інших тихоокеанських островів.

Проте я не стверджую, що роль епідемій в історії зводилася до торування шляху для європейської експансії. Малярія, жовта пропасниця та інші хвороби тропічної Африки, Індії, Південно-Східної Азії та Нової Ґвінеї стали найбільшими перешкодами для європейської колонізації цих тропічних регіонів.

Як Пісарро опинився під Кахамаркою? Чому, натомість, Атауальпа не спробував завоювати Іспанію? Пісарро дістався до Кахамарки за допомогою європейської мореходної технології, котра створила човни, на яких він перетнув Атлантичний океан від Іспанії до Панами, а відтак подолав шлях у Тихому океані від Панами до Перу. Не маючи такої технології, Атауальпа не міг ходити з військом за море, тож ніколи не полишав берегів Південної Америки.

Крім самих кораблів, поява Пісарро в Америці була наслідком існування централізованої політичної організації, котра давала змогу Іспанії

фінансувати, будувати, укомплектовувати персоналом і оснащувати кораблі. Імперія інків також мала централізовану політичну організацію, котра насправді зіграла їм на шкоду, адже, полонивши Атауальпу, Пісарро захопив контроль над ланцюгом субординації в інків. Оскільки бюрократія інків так сильно ідентифікувала себе зі своїм богоподібним абсолютним монархом, вона розпалася, коли його не стало. Мореxідна технологія в поєднанні із політичною організацією були так само важливими для європейської експансії на інші континенти, як і для завоювань багатьох інших народів.

Інший, пов'язаний із цим, чинник, який привів іспанців до Перу, — наявність письма. Іспанія ним володіла, тоді як імперія інків — ні. Писану інформацію можна було передавати далі, точніше й докладніше, ніж усну. Така інформація, повертаючись до Іспанії із Колумбових подорожей та Кортесового завоювання Мексики, спонукала іспанців ринути до Нового світу. Численні листи і листівки закликали їх до цього та давали потрібні навігаційні інструкції. Перший друкований звіт про подвиги Пісарро вийшов з-під пера його соратника, капітана Кристобаля де Мени і побачив світ у квітні 1534 року в Севільї — всього-на-всього через дев'ять місяців після страти Атауальпи. Він став ходовою книгою, був швидко перекладений на інші європейські мови і спрямував черговий потік іспанських шукачів щастя закріплювати успіхи Пісарро в Перу.

Чому Атауальпа потрапив у пастку? Озираючись на ті події із сьогодення, ми дивуємося, що Атауальпа зайшов у явний капкан, влаштований Пісарро в Кахамарці. Та й самі іспанці, спіймавши його, не могли повірити своїй удачі. Вирішальне значення для пояснення цього прорахунку, в кінцевому підсумку, мають наслідки писемності.

Безпосередні причини полягають в тому, що Атауальпа дуже мало знав про іспанців, їхню військову силу та їхні наміри. Він отримав усю наявну інформацію в усній формі, здебільшого від посланця, котрий відвідав загін Пісарро на два дні, коли той просувався від узбережжя вглиб континенту. Цей посланець побачив іспанців у найменш організованій формі, тож передав Атауальпі, що вони не бійці і що він може всіх їх зв'язати, якщо йому дадуть 200 індіанців. Ясна річ, Атауальпі в голову не приходило, що ці іспанці були страшною силою, яка нападе на нього без будь-якої провокації.

У Новому світі писемність обмежувалася тісним колом еліти деяких народів сучасної Мексики та сусідніх земель аж до північної частини імперії інків. Попри те, що іспанці ще 1510 року завоювали Панаму, розташовану за 950 кілометрів від північного кордону імперії інків, жодні звістки навіть про існування іспанців не встигли докотитися до інків на момент першої

висадки Пісарро на перуанський берег у 1527 році. Атауальпа нічогісінько не знав про підкорення іспанцями наймогутніших і найнаселеніших індіанських суспільств Центральної Америки.

Не менше, ніж поведінка Атауальпи, яка призвела до його полону, нас сьогодні дивують його подальші дії. Він запропонував знаменитий викуп за себе, наївно вірячи, що коли його буде сплачено, іспанці відпустять його і вирушать додому. Він ніяк не міг второпати, що загін Пісарро був лише вістрям сили, орієнтованої на постійне завоювання, а не одноразовий набіг.

Атауальпа був не єдиний, хто так фатально прорахувався. Навіть після його полону брат Франсиско Пісарро — Ернандо — обманув головного полководця Атауальпи Чалкучиму, котрий очолював велике військо. Чалкучима сам віддав себе в руки іспанцям. Його прорахунок став переломним моментом у провалі опору інків, не менш важливим, ніж поневолення самого Атауальпи. Ацтекський імператор Монтесума прорахувався ще грубіше, сприйнявши появу Кортеса за пришестя бога і пропустивши його із мізерною армією до своєї столиці — Теночтитлану. В результаті Кортес узяв Монтесуму в полон, а потім здобув Теночтитлан і завоював всю імперію ацтеків.

З погляду здорового глузду прорахунки Атауальпи, Чалкучими, Монтесуми та незліченної кількості інших корінних американських вожаків, обманутих європейцями, пов'язані з тим, що жоден із живих мешканців Нового світу ніколи не бував у світі Старому, тому вони не могли мати конкретної інформації про іспанців. Але навіть попри це важко уникнути висновку, що Атауальпа проявив би більшу обачність, якби його суспільство мало досвід ширшого спектра людської поведінки. Адже Пісарро також прибув до Кахамарки, не маючи інформації про інків, окрім тієї, яку отримав у ході допитів затриманих ним у 1527 і 1531 роках осіб. Однак, попри власну неписьменність Пісарро належав до писемної традиції. Іспанці знали з книг про багато тогочасних цивілізацій, віддалених від Європи, а також про кілька тисяч років європейської історії. Лаштуючи засідку, Пісарро неприховано наслідував взірець успішної Кортесової стратегії.

Одне слово, завдяки писемності іспанці були спадкоємцями велетенського обсягу знань про людську поведінку та історію. На відміну від них, Атауальпа не тільки не мав уявлення про самих іспанців та особистого досвіду взаємодії із будь-якими іншими заморськими загарбниками, а й навіть не чув (і не читав) про аналогічні загрози, які деінде виникали перед ким-небудь іншим коли-небудь в минулому. Такий розрив у досвіді спонукав Пісарро влаштувати йому пастку, а Атауальпу — потрапити в неї.

Отже, взяття Атауальпи в полон загоном Пісарро ілюструє низку безпосередніх чинників, котрі призвели саме до колонізації європейцями Нового світу замість колонізації Європи корінними американцями. До безпосередніх причин успіху Пісарро належали: військова технологія, оперта на вогнепальну і стальну зброю та коней; інфекційні хвороби, ендемічні для Євразії; європейська морехідна технологія; централізована політична організація європейських держав та письмо. Назва цієї книжки надалі слугуватиме скороченим позначенням цих безпосередніх чинників, котрі також дали змогу європейцям підкорити народи інших континентів. Як побачимо в подальших розділах, задовго до початку виробництва вогнепальної зброї та сталі інші з-поміж цих чинників уже призводили до експансії деяких неєвропейських народів.

Але без відповіді лишається поки що наше центральне питання — чому всі ці безпосередні переваги більшою мірою зосередилися в Європі, ніж у Новому світі. Чому не інки винайшли вогнепальну зброю та стальні мечі, осідлали не менш грізних тварин, ніж коні, принесли хвороби, від яких європейці не мали імунітету, збудували океанські кораблі та змогли скористатися досвідом тисяч років писемної історії? У цих питаннях ідеться вже не про безпосередні причини, розглянуті в поточному розділі, а про першопричини, яким ми присвятимо наступні дві частини книжки.

Частина II

ВИНИКНЕННЯ ТА ПОШИРЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧУ

РОЗДІЛ 4

МОГУТНІСТЬ РІЛЬНИКА

Влітку 1956 року, будучи молодиком, я вирушив у Монтану, щоб попрацювати на літнього фермера на ім'я Фред Гірші. Фред народився у Швейцарії, а в 1890-ті роки у юному віці перебрався до південно-західної Монтани, де заклав один із перших хуторів у тих околицях. На той час там іще проживала більша частина початкового корінного американського населення, яке займалося полюванням і збиральництвом.

Разом зі мною на хуторі здебільшого працювали круті на вдачу білі, котрі зазвичай пересипали свою мову грубою лайкою, в будні працювали, щоб у суботу й неділю процвиндрити зароблені гроші в місцевому барі. Але був серед них і представник індіанського племені «чорноногих» на ім'я Леві, котрий поводився зовсім не так, як ці грубезні чорнороби, — завжди був ввічливим, добрим, відповідальним, тверезим і говорив пристойно. Він став першим індіанцем, із яким я провів багато часу і який викликав у мене захват.

Тож у мене стався шок і розчарування, коли одного недільного ранку п'яний як чіп Леві, похитуючись і лаючись, повернувся після суботньої гульні. Із усіх його прокльонів один дуже добре врізався у мою пам'ять: «Чорт би тебе забрав, Фред Гірші, і той корабель, який привіз тебе сюди зі Швейцарії!» Ця їдка репліка донесла до мене індіанський погляд на те, що мені, як і всім школярам, подавали як героїчне завоювання американського Заходу. Родина Фреда Гірші пишалася ним як фермером-першопрохідцем, котрий досяг успіху за складних обставин. Але білі фермери-іммігранти відібрали у народу мисливців і знаменитих воїнів, до якого належав Леві, їхню землю. Як же фермери здобули перемогу над відважними воїнами?

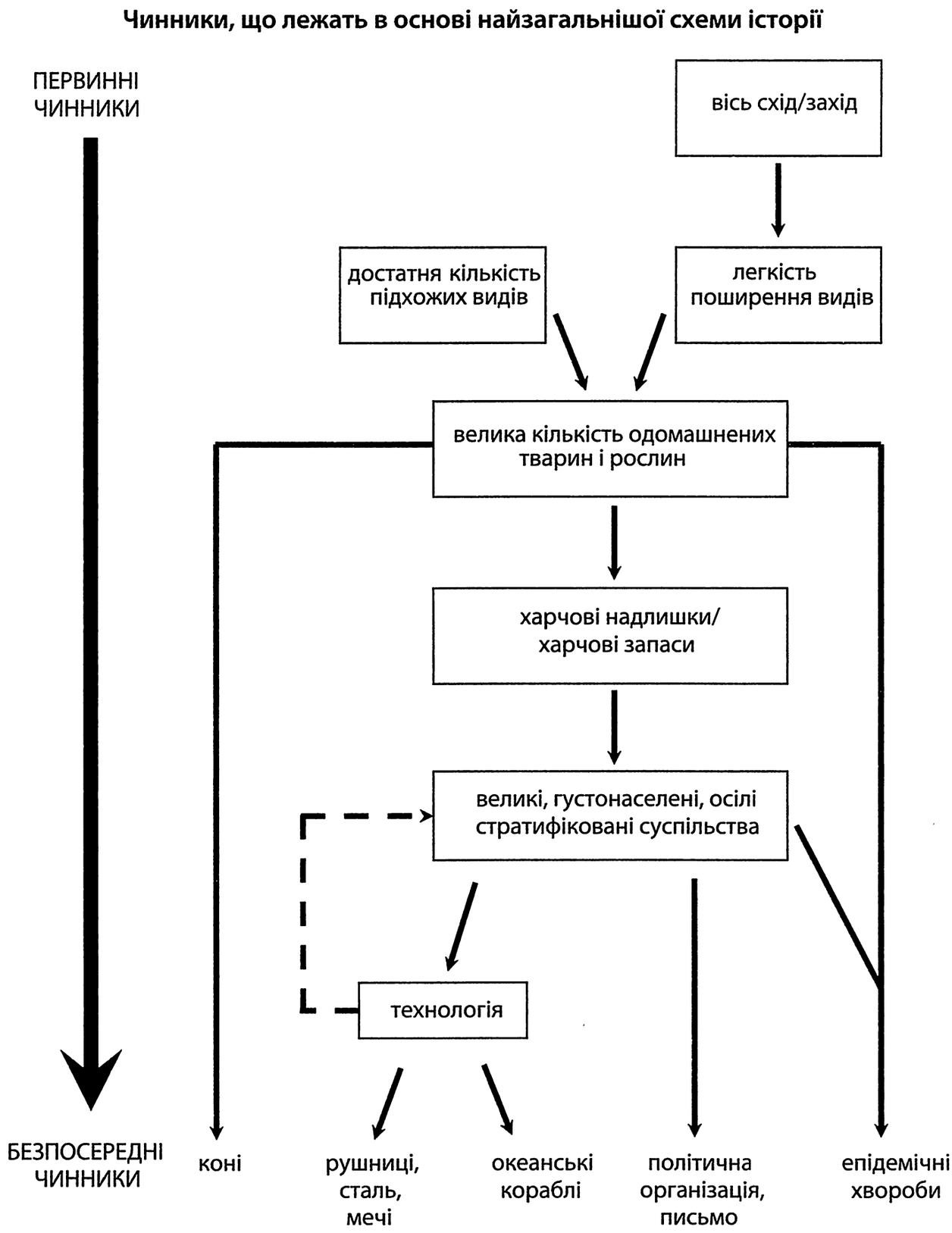
Більшу частину часу відтоді, як близько 7 млн років тому предки сучасних людей відокремилися від предків сучасних великих людиноподібних мавп, всі люди на Землі харчувалися винятково за рахунок полювання на диких звірів і збирання диких рослин, а «чорноногі» індіанці продовжували

так жити навіть у XIX ст. Лише протягом останніх 11 тис. років деякі народи перейшли до способу забезпечення прожиття, який називають харчовим виробництвом, тобто до одомашнення диких тварин і рослин та харчування за рахунок продуктів тваринництва і врожаю. Сьогодні більшість людей на Землі споживають їжу, яку виробили самі або яку для них виробили інші. За нинішніх темпів змін решта ватаг мисливців-збирачів відмовляться від свого способу життя впродовж наступного десятиріччя, розпадуться або вимруть, тим самим поставивши крапку на мільйонах років нашої вірності мисливсько-збиральницькому способу життя.

Різні народи опановували виробництво харчу у різний час доісторичного минулого. Інші ж, приміром австралійські аборигени, так ним і не оволоділи. Серед тих, хто його винайшов, деякі (наприклад, стародавні китайці) зробили це самі, а інші (зокрема єгиптяни) перейняли його від сусідів. Далі ми переконаємося, що харчове виробництво було непрямою передумовою для появи вогнепальної зброї, мікробів і сталі. А отже, географічні відмінності в часі переходу народів різних континентів до рільництва та скотарства (або настанні такого переходу взагалі) значною мірою пояснюють їхні подальші різні долі. Перш ніж перейти до географічних відмінностей у харчовому виробництві, про які йтиметься в подальших шести розділах, поточний розділ ми присвятимо відстеженню основних сполучних ланок, через які харчове виробництво давало ті переваги, завдяки яким Пісарро зміг полонити Атауальпу, а народ Фреда Гірші — лишити ні з чим народ Леві (мал. 4.1).

Перша ланка найбезпосередніша: наявність більшої кількості їстівних калорій дозволяє прогодувати більше людей. Серед дикої флори й фауни лише дещиця видів їстівні для людини або варті полювання чи збирання. Більшість видів марні для нас через одну або кілька таких причин: вони не перетравлюються (наприклад, кора дерев) нашим шлунком, отруйні (метелик «монарх» або гриб бліда поганка), малопоживні (медузи), марудні в приготуванні (дуже дрібні горіхи) або небезпечні для полювання (носороги). Більшу частину біомаси (всієї живої матерії) на Землі становлять деревина і листя, що не годяться для наших шлунків.

Добираючи і вирощуючи ті нечисленні види флори й фауни, які ми можемо їсти, так щоб вони становили 90%, а не 0,1% біомаси на гектарі землі, ми отримуємо значно більше їстівних калорій із одного гектара. Як наслідок, один гектар може прогодувати більше скотарів і рільників — зазвичай у 10–100 разів більше, ніж мисливців-збирачів. Сила цих голих цифр була першою з багатьох військових переваг, яку племена виробників харчу здобули над племенами мисливців-збирачів.



Малюнок 4.1. ***Схематичне зображення причинних ланцюгів, які ведуть від первинних (зокрема орієнтації континентальних осей) до безпосередніх чинників (зокрема рушниць, коней і хвороб), що дали змогу одним народам підкорити інші. До прикладу, епідемічні хвороби людей виникли в регіонах, де було багато диких рослин і тварин, придатних для одомашнення. Це почасти пояснюється тим, що ці рослини й тварини стали культурними рослинами і свійськими тваринами, завдяки яким можна було годувати густонаселені суспільства, в яких збудники епідемій могли підтримувати своє існування, а почасти й тим, що ці хвороби постали із мікробів тих-таки свійських тварин***

У суспільствах, які утримують свійських тварин, ці тварини годують людей чотирма різними шляхами: забезпечуючи м'ясо, молоко та добрива, а також правлячи за тяглову силу для плуга. Передусім і в найбезпосереднішій спосіб свійські тварини годують людей, ставши головним джерелом тваринних білків замість упольованої дичини. Приміром, нинішні американці отримують більшу частину споживаних ними тваринних білків від корів, свиней, овець і курей, тоді як дичина, наприклад оленина, слугує рідкісним делікатесом. Крім цього, деякі великі свійські ссавці забезпечують молоко та молочні продукти, як-от масло, сир і кефір. До дійних ссавців належать корова, вівця, коза, кінь, північний олень, водний буйвіл, як, одногорбий і двогорбий верблюди. Таким чином, ці тварини дають значно більше калорій протягом свого життя, ніж якби їх просто забили і спожили заради м'яса.

Великі свійські ссавці також двома різними шляхами сприяють підвищенню врожайності культурних рослин. По-перше, як досі знає із власного досвіду будь-який сучасний городник або фермер, використання гною тварин як добрива значно підвищує врожайність. Навіть попри наявність синтетичних добрив, що їх виробляють хімічні заводи, головним джерелом добрив для сільгоспкультур у більшості суспільств залишається тваринний гній — передусім коров'ячий, але також гній яків та овець. До того ж у традиційних суспільствах гній використовували як цінне паливо для вогнищ.

На додачу, найбільші свійські ссавці сприяли підвищенню продуктивності культурних рослин тим, що правили за тяглову силу для плугів, а отже, вможливлювали оранку землі, яка раніше була нерентабельною для рільництва. До плужних тварин належать корови, коні, водні буйволи, балійська худоба та гібрид яка із коровою. Ось один приклад їхнього впливу на продуктивність: перші доісторичні рільники Центральної Європи — так звана культура лінійно-стрічкової кераміки, котра постала незадовго до 5000 р. до н. е., — розселялися лише на землях із достатньо м'яким ґрунтом, щоб його можна було обробляти за допомогою дерев'яної мотики. Лише через тисячі років, коли почали використовувати плуг та волів, ці рільники змогли перейти до обробітку ширшого спектра твердих ґрунтів і щільних дернів. Так само корінні американські рільники Великих рівнин Північної Америки обробляли тільки річкові долини, а щільні дерни обширних височин мусили чекати XIX сторіччя та європейців із плугами на тваринній тязі.

Досі ми розглядали безпосередні шляхи, якими одомашнення рослин і тварин вело до вищої густоти населення, забезпечуючи більше їжі, ніж мисливсько-збиральницький спосіб життя. Інший, опосередкованіший шлях пов'язаний із наслідками осілого способу життя, зумовленого харчовим

виробництвом. Представники багатьох суспільств мисливців-збирачів часто пересуваються в пошуку їстівних диких рослин і тварин, тоді як рільники мусять залишатися біля своїх полів і садів. Вони зводять постійне житло, котре сприяє вищій густоті населення, вможливлюючи скорочення інтервалу між дітонародженнями. Мати з племені мисливців-збирачів, котра часто змінює свій осідок, може нести із собою тільки одну дитину разом зі своїми невеликими пожитками. Вона не може дозволити собі народити наступну дитину, доки попередній малюк не почне достатньо швидко ходити, щоб устигати за ватагою і не затримувати її. На практиці кочові мисливці-збирачі розділяють послідовні дітонародження десь чотирма роками за допомогою лактаційної аменореї, утримання від сексу, інфантициду й абортів. На противагу їм осіле населення, не стримуване проблемою носіння дітей під час переходів, може заводити й виховувати стільки дітей, скільки може прогодувати. У рільників інтервал між дітонародженнями найчастіше становить близько двох років, тобто вдвічі коротший, ніж у мисливців-збирачів. Вища народжуваність виробників харчу в поєднанні з їхніми кращими можливостями прогодувати більше людей з одного гектара дає їм змогу досягати вищої густоти населення, ніж у мисливців-збирачів.

Окремий наслідок осілого життя — можливість запасати надлишок харчу, тоді як запасання не має сенсу, коли люди не можуть залишатися поруч зі створеним запасом. Навіть якщо кочові мисливці-збирачі час від часу назбирують більше їжі, ніж можуть спожити за кілька днів, така удача приносить їм мало користі, адже вони не можуть скористатися нею. Нагромаджені запаси харчу неодмінні для утримання спеціалістів, які не займаються його виробництвом, а що вже казати про утримання цілих міст із такими спеціалістами. Тому в кочових мисливців-збирачів зовсім або майже немає професійних спеціалістів, які весь свій час присвячують своєму заняттю. Такого роду спеціалісти вперше з'являються лише в осілих суспільствах.

Двома типами таких спеціалістів є правителі та чиновники. Суспільства мисливців-збирачів тяжіють до відносно егалітарної структури, відсутності професійних чиновників і спадкових вождів, а також до дрібномасштабної політичної організації рівня ватаги або племені. Причина такої тенденції полягає в тому, що всі працездатні мисливці-збирачі мусять присвячувати більшу частину свого часу пошукам харчу. Натомість тільки-но харч можна запасати, політична еліта може здобути контроль над цими запасами, створеними руками інших людей, закріпити за собою право збирати податки, позбутися потреби прогодовувати себе та присвятити весь свій час політичній діяльності. Ось чому рільничі суспільства середнього розміру часто організовані у вождівства, а держави виникають лише у великих рільничих

суспільствах. Ці складні політичні утворення здатні набагато краще вести постійні завойовницькі війни, ніж егалітарні ватаги мисливців. Деякі мисливці-збирачі, а надто в багатому на харч довкіллі, як-от північно-західне тихоокеанське узбережжя Північної Америки та узбережжя Еквадору, також створили осілі суспільства, розвинули заготівлю харчових запасів і зародкові вождівства, але вони не просунулися далі на шляху до державної організації.

За допомогою запасів надлишкового харчу, нагромаджених через оподаткування, можна утримувати не тільки королів і чиновників, а й інших професійних спеціалістів. Якщо говорити про завойовницькі війни, то цим надлишком можна прогодувати професійних солдатів. Вони були вирішальним чинником остаточної перемоги Британської імперії над добре озброєним корінним новозеландським народом маорі. Хоча маорі вдавалося часом досягати разючих тимчасових успіхів, вони не могли утримувати постійне військо, тож їх кінець кінцем здолав 18-тисячний британський контингент. Завдяки запасам харчу можна також утримувати жерців або священиків, котрі забезпечують релігійне виправдання завойовницьких воєн; ремісників, як-от ковалів, котрі виготовляють і вдосконалюють мечі, вогнепальну зброю та інші технології; та писарів, котрі зберігають значно більше інформації, ніж можна безпомильно запам'ятати.

Досі я говорив про безпосередні й опосередковані вигоди культурних рослин і свійських тварин як харчу. Однак їм можна знайти й інше застосування, скажімо, для підтримання тепла і забезпечення нас різними цінними матеріалами. Культурні рослини і свійські тварини дають природні волокна для виготовлення одягу, ковдр, сіток і мотузок. У більшості осередків одомашнення рослин були освоєні не тільки харчові культури, а й волоконні, зокрема бавовник, льон (сировина для полотна) і конопля. Від деяких свійських тварин можна отримувати тваринні волокна, зокрема, вовну від овець, кіз, лам і альпак, а також шовк від шовкопряда. Кістки свійських тварин слугували важливою сировиною для неолітичних людей, котрі до появи металургії виготовляли з них багато предметів побуту. Зі шкур корови виготовляли шкіру. Одну з перших рослин, культивовану в багатьох частинах Америки, вирощували не заради її харчової цінності: плоди кабака-сулійника[1] використовували як посуд.

Великі свійські ссавці ще більше революціонізували людське суспільство, ставши нашим головним наземним транспортом аж до появи залізниць на початку XIX століття. До одомашнення тварин єдиним засобом переміщення

[1] Lagenaria siceraria.

речей і людей суходолом лишалися наші плечі. Великі ссавці все перевернули: вперше в історії людства з'явилася можливість у великих кількостях переміщувати важкі речі і людей швидко, на великі відстані та ще й суходолом. До верхових свійських тварин належать кінь, віслюк, як, північний олень та одногорбий і двогорбий верблюди. Ці самі тварини плюс лама використовувалися як в'ючаки. Корів і коней запрягали у вози, а північний олень і собаки тягали сани в Арктиці. Кінь став головним засобом транспортування на довгі відстані у більшій частині Євразії. Три одомашнені види із родини верблюдових (одногорбий і двогорбий верблюди та лама) виконували аналогічну функцію в окремих регіонах Північної Африки й Аравії, Центральної Азії та Анд відповідно.

Із усіх одомашнених тварин і рослин найбільший внесок у ведення завойовницьких воєн зробили євразійські коні, котрі фактично відігравали роль джипів і танків «Шерман» у стародавніх війнах цього материка. В третьому розділі я говорив про те, що вони дали змогу Кортесу й Пісарро на чолі невеликих загонів шукачів пригод повалити імперії ацтеків та інків. Але навіть раніше (близько 4 тис. р. до н. е.), коли на них їздили ще без сідла, коні були вагомим військовим складником успішної експансії носіїв індоєвропейських мов з території України на захід. Ці мови кінець кінцем замінили всі попередні західноєвропейські мови, крім баскської. Коли згодом коней запрягли у вози та інші колісні причепи, кінні бойові колісниці (винайдені близько 1800 р. до н. е.) революціонізували воєнне мистецтво Близького Сходу, Середземномор'я та Китаю. 1674 р. до н. е., наприклад, коні дали змогу прибульцям — гіксосам — завоювати тодішній безкінний Єгипет і посадити на престол власну династію фараонів.

Після винайдення сідел і стремен коні дали змогу гунам і подальшим хвилям завойовників із азійських степів тримати в страхові Римську імперію та її спадкоємців. Цей процес кульмінував монгольським завоюванням більшої частини Азії та Русі в XIII–XIV сторіччях. Лише після впровадження вантажівок і танків під час Першої світової війни коні нарешті втратили роль головної штурмової сили та засобу швидкого транспортування. Одногорбі та двогорбі верблюди відігравали аналогічну роль у своїх відповідних географічних зонах. У всіх цих випадках народи з одомашненими кіньми (або верблюдами) або з удосконаленими засобами використання цих тварин здобували колосальну військову перевагу над тими, хто цього не мав.

Не менше значення у завойовницьких війнах відігравали мікроби, які розвивалися в суспільствах, котрі одомашнили тварин. Заразні хвороби, якот віспа, кір і грип розвинулися в конкретно людські хвороби в результаті мутації із дуже схожих предкових мікробів, які заражали тварин (розділ 11).

Народи, які одомашнили тварин, стали також першими жертвами цих нових мікробів, але згодом розвинули значну опірність до них. Коли така популяція стійких до хвороби людей вступала в контакт із іншою популяцією, яка раніше не мала контакту із цими мікробами, спалахували пошесті, які винищували до 99% популяції, що не мала опірності. В такий спосіб отримані попервах від свійських тварин бацили відіграли вирішальну роль у європейських завоюваннях земель корінних американців, австралійців, південноафриканців і тихоокеанських острів'ян.

Коротко кажучи, одомашнення рослин і тварин означало збільшення кількості харчу, а отже, вищу густоту населення. Поява надлишків харчу та (в деяких регіонах) можливість їх перевезення за допомогою тварин були передумовами для розвитку осілих, політично централізованих, соціально стратифікованих, економічно складних і технологічно новаторських суспільств. А отже, наявність культурних рослин і свійських тварин дає остаточне пояснення, чому імперії, писемність і металева зброя найраніше виникли в Євразії і лише пізніше (або взагалі ніколи) — на інших континентах. Військове застосування коней і верблюдів та смертоносна сила отриманих від свійських тварин мікробів довершують послідовність головних ланок, які зв'язують харчове виробництво із завоюванням і які ми докладніше розглянемо в подальших розділах.

РОЗДІЛ 5

ІМУЩІ Й НЕІМУЩІ НАРОДИ ІСТОРІЇ

Значна частина історії людства складалася з нерівних конфліктів між імущими й неімущими: між народами, які оволоділи могутністю рільника, і тими, хто її не мав, чи тими, хто набував її в різний час. Нічого дивного в тому, що харчове виробництво ніколи не виникало на деяких великих ділянках земної поверхні через екологічні причини, які до сьогодні роблять його в цих місцях складним або неможливим. До прикладу, ані рільництво, ані скотарство не розвинулися в доісторичні часи на території північноамериканської Арктики, тоді як у євразійській Арктиці постав лише один компонент харчового виробництва — оленярство. Так само харчове виробництво не могло спонтанно виникнути в пустелях, віддалених від джерел води, потрібної для зрошування, як-от центральна Австралія та окремі частини заходу США.

Однак дивно, чому виробництво харчу аж до початку Нового часу не з'явилося в деяких дуже підхожих із екологічного погляду зонах, котрі сьогодні належать до категорії найбагатших центрів рільництва і скотарства. Зокрема дивує те, що коли прибули європейські колоністи, корінне населення Каліфорнії та інших тихоокеанських штатів США, аргентинських пампасів, Південно-Західної та Південно-Східної Австралії і більшої частини Капської провінції[2] в ПАР продовжувало займатися мисливством і збиральництвом. А якби ми обстежили світ у 4000 р. до н. е. — після виникнення харчового виробництва у його найдавніших осередках, — то здивувалися б не менше, позаяк кілька інших нинішніх житниць світу на той час ще не перейшли до нього, серед яких — решта території Сполучених Штатів, Англія та значна

[2] Капська провінція — найбільша за розміром провінція Південно-Африканської Республіки протягом 1910–1994 років, розташована на південному заході країни. Назва походить від Мису Доброї Надії (*англ.* Cape).

частина Франції, Індонезії та вся Субекваторіальна Африка. А якщо відстежити витоки харчового виробництва далі в глиб історії, ще один сюрприз піднесе нам розташування його найдавніших осередків. Ними були не сучасні житниці світу, а території, які сьогодні належать до посушливих або екологічно деградованих: Ірак та Іран, Мексика, Анди, деякі частини Китаю та Сахельський пояс Африки. Чому виробництво харчу спершу постало на цих, здавалося б, малопридатних землях і лише згодом — на сьогоднішніх найродючіших орних угіддях і пасовищах?

Не меншу загадку становлять географічні відмінності у способах виникнення харчового виробництва. У кількох місцях воно постало самостійно в результаті одомашнення місцевим населення тамтешніх рослин і тварин. У більшість інших місць його занесли у формі культурних рослин і свійських тварин, одомашнених деінде. Оскільки зони перейнятого харчового виробництва виявилися пригожими для доісторичного харчового виробництва, тільки-но одомашнені види було туди занесено, чому народи цих зон не стали рільниками і скотарями без зовнішньої допомоги? Чому вони не одомашнили місцевих рослин і тварин?

Якщо ж говорити про регіони, де харчове виробництво таки постало незалежно від інших осередків, чому час його появи так сильно варіюється — наприклад, на тисячі років раніше в Східній Азії, ніж на сході Сполучених Штатів, і ніколи на сході Австралії? Якщо говорити про регіони, в які його було занесено в доісторичні часи, чому дати його прибуття такі різні — приміром, на тисячі років раніше в Південно-Східній Європі, ніж на південному заході США? Ба більше, чому в тих регіонах, куди його занесли, на деяких територіях (як-от південний схід США) місцеві мисливці-збирачі самі запозичили культурні рослини і свійських тварин у сусідів і вижили, ставши рільниками, тоді як в інших місцях (як-от Індонезія та значна частина Субекваторіальної Африки) занесення харчового виробництва супроводжувалося катастрофічним заміщенням автохтонного населення мисливців-збирачів прибулими виробниками харчу? Всі ці питання стосуються процесів, котрі визначали, які народи стануть щасливцями, а які — невдахами історії.

Перші ніж почати пошуки відповіді на ці питання, нам слід з'ясувати, в яких районах зародилося харчове виробництво, коли це сталося, а також де і коли певну культурну рослину або свійську тварину було вперше одомашнено. Найнадійніші відомості ми отримуємо, коли знаходимо рештки рослин чи тварин на археологічних стоянках. Більшість одомашнених тварин і рослин на морфологічному рівні відрізняються від своїх диких предків:

наприклад, свійська корова і вівця мають менший розмір, свійські кури і культурні яблука мають більший розмір, культурний горох має тоншу і гладкішу оболонку, а в свійських цапів роги мають форму спіралі, а не серпа. Отже, рештки одомашнених рослин і тварин можна розпізнати в датованих археологічних стоянках, тим самим отримуючи надійні докази існування харчового виробництва в тому місці й у той час, тоді як відкриття решток лише диких видів на певній стоянці не дає доказів існування харчового виробництва, позаяк ці знахідки сумісні з мисливством і збиральництвом. Виробники харчу, а надто ранні, ясна річ, продовжували збирати дикі рослини і полювати на диких тварин, тож серед решток їжі на їхніх стоянках нерідко можна знайти як дикі, так і одомашнені види.

Археологи дізнаються дату появи харчового виробництва за допомоги радіовуглецевого датування вуглецевмісних матеріалів стоянки. Цей метод базується на повільному розпаді радіоактивного ізотопу вуглецю-14, котрий у невеликих кількостях міститься у вуглеці — всюдисущому компоненті життя, — на нерадіоактивний ізотоп азот-14. Космічне випромінювання постійно створює в атмосфері вуглець-14. Рослини вбирають атмосферний вуглець, котрий містить відоме й майже стале співвідношення вуглецю-14 до основного ізотопу вуглецю-12 (це співвідношення становить приблизно один до мільйона). Із цього рослинного вуглецю формується організм травоїдних тварин, які споживають рослинну їжу, та м'ясоїдних тварин, які їдять травоїдних тварин. Однак коли рослина або тварина помирає, за кожні 5700 років половина її вуглецю-14 розпадається на вуглець-12, доки десь через 40 тис. років уміст вуглецю-14 не впаде до дуже низького рівня, який неможливо виміряти або відрізнити від забруднення невеликими порціями сучасних матеріалів, які містять вуглець-14. Отже, вік матеріалів із археологічних стоянок можна обчислити на основі співвідношення вмісту в них вуглецю-14 і вуглецю-12.

Радіовуглецеве датування пов'язане із численними технічними проблемами, з яких дві заслуговують на згадку. По-перше, до 1980-х років радіовуглецеве датування вимагало відносно великої кількості вуглецю (кілька грамів), яка перевищувала його вміст у дрібних зернинах або кістках. Тому науковцям часто доводилося вдаватися до датування матеріалів, знайдених поруч на тій самій стоянці, які вважалися «пов'язаними» із рештками їжі, тобто одночасно полишеними людьми, які спожили їжу. Типовим варіантом «пов'язаного» матеріалу були головешки деревного вугілля із багать.

Але річ у тім, що археологічні стоянки — не запечатані капсули матеріалів, полишених протягом одного дня. В них можуть перемішуватися покинуті в різний час матеріали мірою того, як черви, гризуни та інші тварини

перевертають ґрунт. Через це вугільний осад із вогнища може опинитися біля решток рослини або тварини, яка померла і була з'їдена на тисячу років раніше або пізніше. Тому зараз археологи дедалі частіше обходять цю проблему, вдаючись до нового методу, відомого як прискорювальна мас-спектрометрія, яка вможливлює радіовуглецеве датування крихітних проб, а отже, дозволяє напряму встановлювати вік окремих дрібних насінин, невеликих кісток та інших залишків їжі. В деяких випадках результати нового прямого радіовуглецевого датування (котре має свої недоліки) сильно розходилися з даними, отриманими за допомогою давнішого непрямого підходу. Серед досі невирішених суперечок, що постали на ґрунті цих розходжень, є і одна, що близько дотикається до цілей цієї книжки, — дата зародження харчового виробництва в Америці: непрямі методи 1960–1970-х років давали такі ранні дати як 7000 р. до н. е., тоді як згідно з новішим прямим датуванням, це сталося не раніше 3500 р. до н. е.

Друга проблема радіовуглецевого датування полягає в тому, що співвідношення вуглецю-14 до вуглецю-12 в атмосфері, як з'ясувалося, не було сталим, а злегка змінювалося з часом, тож обчислення радіовуглецевих дат, оперте на припущення про стале співвідношення, містило невелику систематичну похибку. Величину цієї похибки для кожної дати можна встановити за допомогою річних кілець довговічних дерев, адже їх можна підрахувати і, в такий спосіб, пов'язати кожне з них із конкретним календарним роком, а тоді на вуглецевій пробі деревини, продатованій у такий спосіб, можна виміряти притаманне різним рокам співвідношення вуглецю-14 до вуглецю-12. Ось так встановлені радіовуглецеві дати можна «відкалібрувати», щоб урахувати коливання складу атмосферного вуглецю. В результаті такого коригування з'ясувалося, що справжні (тобто калібровані) дати матеріалів, датованих без калібрування періодом між 1000 і 6000 рр. до н. е., були на кілька сотень, ба навіть на тисячу років старшими. Дещо давніші проби останнім часом почали калібрувати за допомогою альтернативного методу, що відштовхується від іншого процесу радіоактивного розпаду, в результаті чого був зроблений висновок, що зразки, які без калібрування відносили десь до 9000 р. до н. е., насправді слід датувати не пізніше ніж 11 000 р. до н. е.

Археологи часто розрізняють калібровані дати від некаліброваних, пишучи перші великими, а останні — малими літерами. Однак археологічна література в цьому сенсі часто-густо плутана, позаяк у багатьох книжках і дослідженнях *не*калібровані дати підписано так, наче вони калібровані. Дати подій в межах останніх 15 тис. років, про які йтиметься в цій книжці, будуть каліброваними. Цей факт пояснить деякі розбіжності, які читачі можуть

помітити між ними і тими датами, які можна знайти в стандартних довідкових виданнях про добу зародження харчового виробництва.

Припустімо, ми виокремили і датували стародавні рештки одомашнених рослин і тварин. Із чого ж можна зробити висновок, що цю рослину або тварину справді було одомашнено в околицях стоянки, а не приручено деінде, а тоді занесено сюди? Один із методів — ретельно вивчити карту географічного поширення диких предків цієї рослини або тварини і домислити, що одомашнення мало би відбутися в ареалі поширення дикого предка. Турецький горох, наприклад, повсюдно вирощували традиційні рільники від Середземномор'я й Ефіопії і аж на схід до Індії, котра сьогодні виробляє 80% світового врожаю цієї культури. Тож легко впасти в оману й припустити, що турецький горох одомашнили в Індії. Проте виявилося, що дикорослий предок цієї рослини зустрічається лише в Південно-Східній Туреччині. Гіпотезу про одомашнення турецького гороху в цьому регіоні підтримує і той факт, що найдавніші знахідки, мабуть, уже одомашнених горошин із неолітичних археологічних стоянок походять саме з Південно-Східної Туреччини та сусідньої Північної Сирії і датуються приблизно 8000 р. до н. е. Лише через більш ніж 5 тис. років з'являються археологічні докази вирощування турецького гороху в Південній Азії.

Другий метод встановлення місця одомашнення рослини або тварини — нанести на карту дати першої появи її одомашнених форм у кожній місцевості. Місце, де вони з'явилися найдавніше, може бути осередком її початкового одомашнення, а надто якщо дикий предок також трапляється там і якщо дати першої появи в інших місцях дедалі пізніші мірою віддалення від цього місця, що свідчить про занесення одомашненої форми до них. Наприклад, найдавніші відомі залишки культурної пшениці-двозернянки[3] (близько 8500 р. до н. е.) походять із Родючого півмісяця. Невдовзі по тому ця культурна рослина з'являється дедалі західніше, досягши Греції близько 6500 р. до н. е. та Німеччини близько 5000 р. до н. е. Ці дати свідчать, що одомашнення пшениці-двозернянки відбулося на Родючому півмісяці. Цей висновок підтверджується ареалом її дикого предка, який охоплює територію від Ізраїлю до Західного Ірану й Туреччини.

Однак, як побачимо далі, в багатьох випадках, коли одну рослину або тварину одомашнили незалежно в кількох різних місцях, виникають проблеми. Такі випадки зазвичай виявляють шляхом аналізу морфологічних, генетичних і хромосомних відмінностей між особинами однієї рослини або тварини в різних місцях. Скажімо, індійські корови зебу мають горб, якого бракує

[3] Triticum dicoccon.

в західноєвразійської корови, а генетичний аналіз показав, що предки сучасної індійської та західноєвразійської великої рогатої худоби відщепилися одне від одного сотні тисяч років тому — задовго до одомашнення будь-яких тварин. Це означає, що протягом останніх 10 тис. років корову незалежно одомашнили в Індії та в Західній Євразії, скориставшись індійським і західноєвразійським дикими підвидами бика, які відгалузилися один від одного за сотні тисяч років до того.

Повернімося тепер до нашого попереднього питання щодо виникнення харчового виробництва. Де, коли і як воно поставало в різних частинах земної кулі?

На одному полюсі перебувають регіони, де виробництво харчу виникло абсолютно незалежно — шляхом одомашнення багатьох тамтешніх рослин (а інколи й тварин) до прибуття будь-яких рослин і тварин ззовні. На сьогодні можна говорити про п'ять таких осередків, щодо яких маємо детальні й неспростовні докази: Південно-Західна Азія, також відома як Близький Схід або Родючий півмісяць; Китай; Мезоамерика (цей термін охоплює Центральну та Південну Мексику, а також прилеглі території Центральної Америки); південноамериканські Анди та, можливо, прилеглий басейн Амазонки; а також східна частина Сполучених Штатів (мал. 5.1). Можливо, деякі або й усі ці осередки насправді складалися з кількох близько розташованих дрібніших осередків, у яких харчове виробництво зародилося більш-менш незалежно, як-от долини річок Хуанхе в Північному Китаї та Янцзи в Південному Китаї.

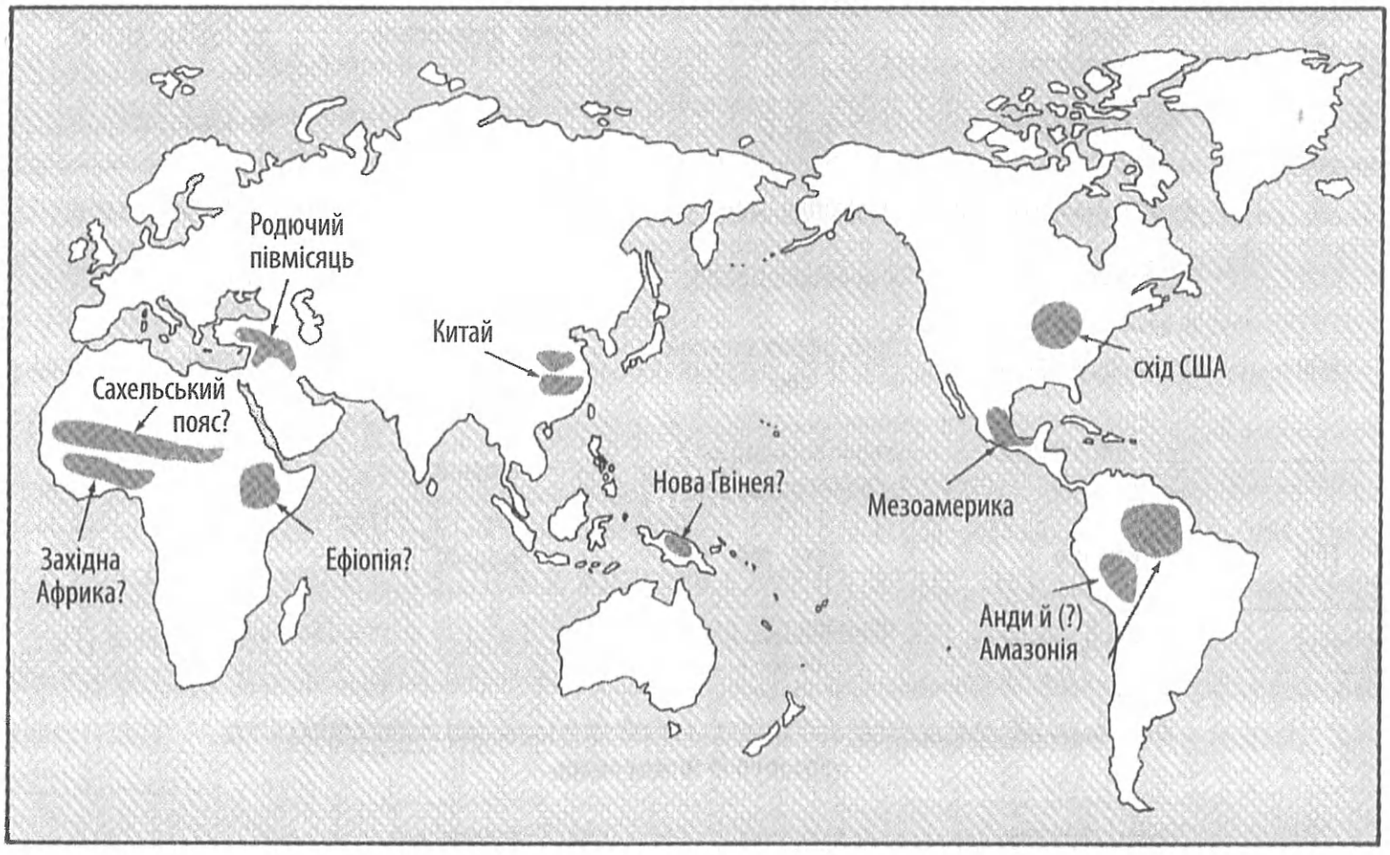
На додачу до п'яти регіонів, де харчове виробництво, безперечно, постало de novo[4], є ще чотири кандидати на це звання — Сахельський пояс Африки, тропічна Західна Африка, Ефіопія та Нова Ґвінея. Однак у кожному з цих випадків залишаються певні сумніви. Хоч у Сахельському поясі Африки, розташованому відразу на південь від Сахари, було, поза сумнівом, одомашнено місцеві дикі рослини, розведення великої рогатої худоби могло тут передувати рільництву. Поки що достеменно не відомо, розводилася незалежно одомашнена сахельська худоба чи свійська худоба із Родючого півмісяця, завезення якої дало поштовх місцевому одомашненню диких рослин. Так само поки що не ясно, чи не було причиною достеменно відомого одомашнення місцевих диких рослин у тропічній Африці занесення туди сахельських культурних рослин і чи не було спонукою до одомашнення місцевих диких рослин в Ефіопії занесення туди культурних рослин Південно-Західної Азії.

---

[4] Заново, наново, з нуля (*лат.*).

Щодо Нової Ґвінеї, то археологічні дослідження засвідчили існування тут раннього рільництва задовго до появи харчового виробництва у будь-якому із прилеглих регіонів. Проте досі не вдалося точно встановити, які саме культурні рослини вирощували перші новоґвінейські рільники.

У табл. 5.1 підсумовано інформацію про найвідоміші культурні рослини і свійських тварин та найдавніші відомі дати їхнього одомашнення у цих та інших осередках виникнення харчового виробництва. Серед перелічених дев'яти кандидатів на незалежне винайдення харчового виробництва Південно-Західна Азія має найдавніші достеменно встановлені дати як одомашнення рослин (близько 8500 р. до н. е.), так і одомашнення тварин (близько 8000 р. до н. е.); до того ж вона може похвалитися найбільшою кількістю точних радіовуглецевих дат за період раннього харчового виробництва. Китайські дати приблизно так само давні, тоді як дати для східної частини США, без сумніву, десь на 6 тис. років молодші. Щодо решти шести кандидатів, то їхні найдавніші достеменно встановлені дати не дуже поступаються датам із Південно-Західної Азії, але в цих шести регіонах поки що надійно датовано дуже мало ранніх стоянок, щоб можна було впевнитися в їхньому відставанні від Південно-Західної Азії та (якщо це так) з'ясувати величину цього відставання.



Малюнок 5.1. ***Осередки зародження харчового виробництва. Знаком питання позначено сумнівні випадки, коли напевно не відомо, чи виникнення харчового виробництва в цьому осередку не зазнало впливу інших осередків, або (як у випадку Нової Ґвінеї) коли не відомо, які культурні рослини вирощувалися***

До наступної групи регіонів належать ті, де відбулось одомашнення принаймні двох місцевих рослин або тварин, але харчове виробництво спиралося переважно на культурні рослини та свійських тварин, одомашнених деінде. Ці завезені доместикати можна назвати «основоположними» культурними рослинами та свійськими тваринами, адже вони давали початок місцевому харчовому виробництву. Занесення основоположних доместикатів дало змогу місцевому населенню перейти до осілого способу життя і тим самим збільшити ймовірність появи місцевих культурних рослин на основі тамтешньої фауни, плоди якої вони збирали, приносили додому і випадково пророщували, а потім починали вирощувати вже навмисно.

Таблиця 5.1. **Приклади одомашнених видів із кожного регіону**

	Регіон	Одомашнені		Найдавніша доведена дата одомашнення
		рослини	тварини	
	Незалежно започатковане одомашнення			
1	Південно-Західна Азія	пшениця, горох, маслина	вівця, коза	8500 р. до н. е.
2	Китай	рис, просо	свиня, шовкопряд	до 7500 р. до н. е.
3	Мезоамерика	кукурудза, квасоля, кабачок	індик	до 3500 р. до н. е.
4	Анди й Амазонія	картопля, маніок	лама, морська свинка	до 3500 р. до н. е.
5	Схід США	соняшник, лобода	жодної	2500 р. до н. е.
(?)6	Сахельський пояс	сорго, африканський рис	цесарка	до 5000 р. до н. е.
(?)7	Тропічна Західна Африка	африканський ямс, олійна пальма	жодної	до 3000 р. до н. е.
(?)8	Ефіопія	кава, теф	жодної	?
(?)9	Нова Ґвінея	цукрова тростина, банан	жодної	7000 р. до н. е. (?)
	Локальне одомашнення, що наставало після занесення основоположних культур із інших місць			
10	Західна Європа	мак, овес	жодної	6000–3000 рр. до н. е.
11	Долина Інду	сезам, баклажан	горбата корова	7000 р. до н. е.
12	Єгипет	сикомор, чуфа	віслюк, кіт	6000 р. до н. е.

У три або чотири регіони занесений основоположний комплект прибував із Південно-Західної Азії. Одним із них була Західна та Центральна Європа, де харчове виробництво постало після прибуття культурних рослин і свійських тварин із Південно-Західної Азії між 6000 і 3500 рр. до н. е., але щонайменше одну рослину (мак і, можливо, овес та деякі інші) було одомашнено на місці. Ареал дикого маку обмежується прибережними територіями Західного Середземномор'я. Макове насіння не знаходили під час розкопок стоянок ранніх рільничих громад у Східній Європі та Південно-Західній Азії; воно вперше з'являється на стоянках ранніх рільників у Західній Європі. На відміну від маку дикі предки більшості культурних рослин і свійських тварин із Південно-Західної Азії не ростуть і не водяться у Західній Європі. Тож, найправдоподібніше, харчове виробництво не розвинулося в Західній Європі незалежно, а було започатковане тут занесенням доместикатів із Південно-Західної Азії. Внаслідок виникли західноєвропейські рільничі суспільства, які одомашнили мак, котрий згодом поширився на схід уже як культурна рослина.

Інший регіон, де місцеве одомашнення, мабуть, відбулося під впливом прибуття основоположних культур із Південно-Західної Азії, — долина Інду в Південній Азії. Найдавніші рільничі громади цього регіону в VII тисячолітті до н. е. вже використовували пшеницю, ячмінь та інші культури, що їх раніше було одомашнено в Родючому півмісяці, а тоді, поза сумнівом, занесено через Іран у долину Інду. Лише пізніше в рільничих спільнот долини Інду з'явилися доместикати, які походили від місцевих видів Південної Азії, як-от горбата корова та сезам. В Єгипті історія харчового виробництва також розпочинається в 6 тисячоріччі до н. е. у зв'язку з прибуттям культурних рослин із Південно-Західної Азії. Пізніше єгиптяни одомашнять сикомор і місцевий овоч — чуфу.

Те саме можна сказати про Ефіопію, в якій довгий час культивували пшеницю, ячмінь та інші культури, занесені з Південно-Західної Азії. Крім цього, ефіопи одомашнили низку місцевих диких видів, які досі зустрічаються тільки в самій Ефіопії, але один із них (кавовий біб) поширився по всьому світу. Однак поки що не відомо, коли ефіопи почали культивувати ці місцеві рослини — до чи після занесення комплекту доместикатів із Південно-Західної Азії.

Якщо говорити про ці та інші регіони, де харчове виробництво спиралося головно на занесені з інших місць основоположні культурні рослини, постає питання: чи перейняли місцеві мисливці-збирачі вирощування цих основоположних культурних рослин від сусідніх рільничих народів, а відтак самі стали рільниками? Чи натомість основоположний комплект занесли

рільники-загарбники, котрі завдяки ньому змогли еволюційно переважити місцевих мисливців, винищивши, витіснивши або розчинивши їх у своєму набагато чисельнішому суспільстві?

Найвірогідніше, що в Єгипті події розгорталися за першим сценарієм: місцеві мисливці-збирачі попросту доповнили свій раціон, що складався з диких рослин і тварин, доместикатами та рільничими й скотарськими методами Південно-Західної Азії, а тоді помалу відмовилися від дикорослого харчу. Тобто почин харчовому виробництву в Єгипті поклали чужоземні рослини й тварини, а не чужоземний народ. Те саме, вочевидь, сталося на атлантичному узбережжі Європи, де місцеві мисливці-збирачі впродовж багатьох сторіч переймали південносхідноазійську вівцю та злаки. У Капській провінції Південної Африки місцеві мисливці-збирачі з народу кой стали скотарями (але не рільниками), перейнявши вівцю і корову із північніших регіонів Африки (а в кінцевому підсумку — із Південно-Західної Азії). Аналогічно корінні американські мисливці-збирачі південного заходу США помалу стали рільниками, запозичивши мексиканські культурні рослини. В цих чотирьох районах не зустрічаємо жодних або майже жодних доказів одомашнення місцевих рослин або тварин на світанку харчового виробництва, але разом із тим жодних або майже жодних слідів заміщення населення.

На протилежному полюсі перебувають регіони, де харчове виробництво, поза сумнівом, розпочалося з раптового прибуття чужинців, а разом із ними — чужоземних культурних рослин і свійських тварин. Причина нашої впевненості полягає в тому, що це прибуття відбувалося в Новий час і стосувалося письменних європейців, котрі в своїх численних нотатках описали, що відбувалося. До таких регіонів належать Каліфорнія, північно-західне узбережжя Північної Америки, аргентинські пампаси, Австралія та Сибір. Донедавна ці регіони заселяли мисливці-збирачі — корінні американці в перших трьох випадках та австралійські аборигени й корінні сибіряки в останніх двох. Цих мисливців-збирачів винищили, заразили, вигнали і переважно замістили прибулі європейські рільники і скотарі, котрі принесли із собою власні культурні рослини, тож після прибуття не одомашнювали ніяких місцевих диких видів (крім горіха макадамії в Австралії). У Капській провінції Південної Африки європейці зустрілися не лише із мисливцями-збирачами кой, а й зі скотарями кой, котрі вже володіли одомашненими тваринами (але не рослинами). Результат був той самий — започаткування рільництва, опертого на завезені ззовні культурні рослини, відмова від одомашнення місцевих видів і характерне для сучасної епохи масове заміщення населення.

Ба більше, та сама модель раптового започаткування харчового виробництва, опертого на доместикати із деінде, та різкого заміщення населення, схоже, неодноразово повторювалася в багатьох регіонах у доісторичну епоху. Через відсутність письмових свідчень докази таких доісторичних зрушень доводиться шукати в матеріалах археології та лінгвістики. Є кілька доведених випадків, коли не виникає сумнівів з приводу заміщення населення через те, що новоприбулі виробники харчу помітно відрізнялися своїм скелетом від мисливців-збирачів, яких вони замістили, і те, що вони занесли до регіону не тільки культурні рослини та свійських тварин, а й гончарні вироби. У подальших розділах буде описано два найявніших приклади: австронезійську експансію із Південного Китаю на Філіппіни та Індонезію (розділ 17) та експансію банту через Субекваторіальну Африку (розділ 19).

Південно-Східна та Центральна Європа демонструють аналогічну картину раптового початку харчового виробництва (опертого на рослини та свійських тварин із Південно-Західної Азії) і гончарства. Цей початок також, напевно, супроводжувався заміщенням давніх греків і германців новими греками й германцями — так само, як давні поступилися новим на Філіппінах, в Індонезії та Субекваторіальній Африці. Однак скелетні відмінності між мисливцями-збирачами і рільниками, котрі витіснили їх, були менш помітні в Європі, ніж на Філіппінах, в Індонезії та Субекваторіальній Африці. Тож докази на користь зміни населення в Європі менш переконливі й менш прямі.

Коротко кажучи, лише кілька регіонів світу розвинули харчове виробництво самостійно; до того ж зробили вони це в дуже різний час. Із цих перших регіонів мисливці-збирачі деяких сусідніх земель самі перейняли харчове виробництво, тоді як народи інших прилеглих теренів були заміщені загарбниками, що прибули з регіонів зародження харчового виробництва — знов-таки в дуже різний час. Нарешті народи деяких екологічно придатних для харчового виробництва районів ані самі розвинули, ані перейняли рільництво або тваринництво в доісторичні часи; вони виживали як мисливці-збирачі, аж доки сучасний світ не ввірвався в їхнє життя. В такий спосіб регіони, в яких відбувся ранній старт харчового виробництва, тим самим здійснили ранній старт на шляху до рушниць, мікробів і сталі. Такі відмінності між регіонами призвели до довгої низки зіткнень між імущими й неімущими народами історії.

Як пояснити географічні відмінності в часі й способі виникнення харчового виробництва? Це питання — одне з найважливіших у вивченні доісторичного минулого — правитиме за вісь, навколо якої обертатимуться наступні п'ять розділів.

РОЗДІЛ 6

Виробляти чи присвоювати?

Колись усі народи світу займалися тільки мисливством і збиральництвом. Чому деяким із них заманулося перейти до виробництва харчу? Якщо припустити, що у них були причини для цього, то чому вони зробили цей крок близько 8500 р. до н. е. в середземноморському довкіллі Родючого півмісяця і аж через 3000 років по тому — в кліматично й структурно аналогічному довкіллі Південно-Східної Європи, але так і не перейшли до харчового виробництва самостійно в схожих середземноморських довкіллях Каліфорнії, Південно-Західної Австралії та Капської провінції Південної Африки? Чому мешканці Родючого півмісяця чекали 8500 р. до н. е., а не стали виробниками харчу вже в 18 500 або 28 500 р. до н. е.?

З погляду сьогодення всі ці питання видаються безглуздими, позаяк вади мисливсько-збиральницького способу життя надто очевидні. Науковці зазвичай цитують Томаса Гобса, характеризуючи життя мисливців-збирачів як «безпросвітне, тупе й коротке»[5]. Ті, буцімто, тяжко працювали, більшу частину дня присвячували пошукам їжі, часто бували на волосину від голодної смерті, не мали таких елементарних матеріальних зручностей, як м'які ліжка і теплий одяг, рано помирали.

Насправді ж харчове виробництво означає зменшення обсягів фізичної роботи, зростання комфорту, свободу від голоду і довшу очікувану тривалість життя лише для громадян нинішнього «першого світу», котрі насправді самі не створюють харч, адже це замість них робить віддалений аграрний бізнес. Селяни-фермери, котрі становлять переважну більшість справжніх виробників харчу в світі, далеко не завжди живуть краще, ніж мисливці-збирачі. Дослідження бюджету часу показали, що вони часто проводять більше (а не менше) годин на день за роботою, ніж мисливці-збирачі. Археологи продемонстрували, що перші рільники в багатьох регіонах були менші на

[5] Цит. за: Гоббс Т. Левіафан, або Суть, будова і повноваження держави церковної та цивільної / Пер. з англ. Р. Димерця та ін. — К.: Дух і літера, 2000. — С. 153.

тілі й гірше вгодовані, страждали від більшої кількості серйозних хвороб і в середньому помирали в молодшому віці, ніж мисливці-збирачі, на зміну яким вони прийшли. Якби ці перші рільники дізналися про вготовану для них долю після переходу до виробництва харчу, вони, мабуть, не захотіли б іти цим шляхом. Чому ж, не маючи змоги завбачити результат, вони, утім, зробили цей вибір?

Відомо багато випадків, коли суспільства мисливців-збирачів, які мали змогу спостерігати за господарськими практиками своїх сусідів, що займалися виробництвом харчу, відмовлялися перейняти гадані блага цього способу життя і залишалися прихильними до свого трибу. Скажімо, корінні мисливці-збирачі північного сходу Австралії протягом тисячоліть торгували із рільниками з островів Торесової протоки, що розташовані між Австралією та Новою Ґвінеєю. Корінні американці Каліфорнії торгували із корінними американськими рільниками із долини р. Колорадо. Ба більше, скотарі народу кой західного берега Рибної ріки, що в Південній Африці, торгували із рільниками банту, але й далі обходилися без рільництва. Чому?

Ще інші мисливці-збирачі, які налагодили контакти з рільниками, кінець кінцем таки переймали рільництво, але лише після надзвичайно довгої затримки. Наприклад, прибережні племена північної Німеччини перейшли до харчового виробництва аж через 1300 років після того, як народи культури лінійно-стрічкової кераміки принесли його до внутрішніх частин Німеччини, розташованих за якихось 200 кілометрів на південь від них. Чому ж ці прибережні німці так довго чекали і що кінець кінцем змусило їх змінити свою думку?

Перш ніж звернутися до цих питань, нам слід розвіяти деякі хибні уявлення про витоки харчового виробництва, а відтак переформулювати головне питання. Те, що відбувалося насправді, не можна назвати ні *відкриттям, ні винайденням харчового виробництва*. Часто люди навіть не робили свідомого вибору між виробництвом харчу і присвоєнням продуктів природи. Зокрема, якщо говорити про першопрохідців харчового виробництва в кожному регіоні світу, вони не могли робити свідомий вибір або свідомо прагнути до рільництва як до мети, адже ніколи його не бачили, тож не мали змоги знати, яким воно буде. Натомість, як побачимо далі, харчове виробництво *виникало поступово* як побічний продукт різних рішень, які люди ухвалювали, не усвідомлюючи всієї повноти їхніх наслідків. А отже, запитання, яке слід поставити, звучить так: чому харчове виробництво постало, чому воно постало в одних місцях, а не в інших, чому в різний час у різних місцях і чому не раніше або пізніше?

Згідно з іншим хибним уявленням, кочових мисливців-збирачів і осілих виробників харчу обов'язково розділяє різка межа. Насправді ж, хоча ми часто проводимо таку демаркацію, мисливці-збирачі в деяких родючих регіонах, зокрема на північно-західному тихоокеанському узбережжі Північної Америки та, можливо, в Південно-Східній Австралії, перейшли до осілого способу життя, не ставши при цьому виробниками харчу. Інші мисливці-збирачі, зокрема в Палестині, на перуанському узбережжі та в Японії, спершу стали жити осіло і лише через довгий час після цього перейшли до харчового виробництва. Осілі ватаги, напевно, становили більшу частку мисливців-збирачів 15 тис. років тому, коли всі заселені частини світу (зокрема найродючіші регіони) ще займали мисливці-збирачі, ніж сьогодні, коли незначні залишки мисливців-збирачів мусять животіти лише в безплідних місцях, де кочовий спосіб життя — єдиний доступний варіант.

І навпаки, існують рухливі групи виробників харчу. Деякі сьогоденні кочовики Озерних рівнин Нової Ґвінеї вирубують ліс у джунґлях, садять на зачищеній території банани і папаю, після чого на кілька місяців полишають цю ділянку, щоб знову зайнятися мисливством і збиральництвом, час від часу повертаються, щоб перевірити свої насадження, очистити сад від бур'яну, якщо рослини проросли, а потім знову полюють, щоб за кілька місяців по тому ще раз прийти на перевірку і кінець кінцем зупинитися біля саду на якийсь час, коли плоди дозріють, щоб зібрати і спожити врожай. Індіанці з племен апачі південно-західної частини США осідають улітку на височинах ближче до півночі, щоб зайнятися рільництвом, а тоді повертаються на південь на нижчі території, щоб збирати дикорослу їжу взимку. Багато скотарських племен Африки й Азії змінюють розташування за регулярним сезонним маршрутом, аби скористатися передбачуваними сезонними змінами на пасовищах. Отже, перехід від мисливства-збиральництва до харчового виробництва не завжди збігається із переходом від кочового до осілого способу життя.

Інша уявна дихотомія, яка також у реальності розмивається, — розрізнення між виробниками харчу як активними господарями своєї землі та мисливцями-збирачами як усього-на-всього збирачами дикорослих плодів землі. Насправді деякі мисливці-збирачі активно займаються господарюванням на своїй землі. Новоґвінейські народи, приміром, хоч і не одомашнили сагову пальму та гірський пандан, підвищують урожайність цих дикорослих їстівних рослин, викорінюючи навколо них паростки дерев, які можуть їх пригнітити, прочищаючи канали в сагових болотах і сприяючи росту нових пагонів саго шляхом вирубки старих дерев. Австралійські аборигени, котрі

ніколи не переходили до вирощування ямсу та насіннєвих рослин, утім, перейняли кілька елементів рільництва. Вони господарювали на місцевості, випалюючи її, аби заохотити ріст їстівних насіннєвих рослин, які проростають після пожеж. Збираючи дикорослий ямс, вони відрізали більшу частину їстівної бульби, а стебло і верхівку бульби повертали в ґрунт, щоб рослина виростала з них наново. Перекопуючи землю під час збирання бульб, вони розпушували і збагачували її повітрям, тим самим сприяючи відростанню. Все, що їм потрібно було зробити, аби стати справжніми рільниками, — принести стебла із рештками бульб додому і так само посадити їх у землю біля своєї стоянки.

Харчове виробництво крок за кроком поставало із цих зачаткових форм, що їх практикували мисливці-збирачі. Далеко не всі його неодмінні методи постали за короткий час, і не всіх диких рослин і тварин, яких кінець кінцем одомашнили в певному регіоні, було одомашнено одночасно. Навіть у випадках найстрімкішого самостійного переходу від мисливсько-збиральницького способу життя до харчового виробництва пройшли тисячі років, перш ніж повну залежність від дикорослої їжі було замінено раціоном, який містив незначну кількість дикорослих складників. На ранніх стадіях харчового виробництва люди одночасно збирали дикорослі продукти харчування *та* вирощували культивовані, а значення різних видів збиральництва зменшувалося в різний час мірою зростання залежності від вирощуваного врожаю.

Засадничою причиною почастинного характеру цього переходу було те, що системи харчового виробництва поставали поступово у результаті нагромадження багатьох розрізнених рішень щодо розподілу часу та зусиль. Люди-добувачі, як і тварини-добувачі, мають у розпорядженні обмежений час та енергію. Можна уявити, як зранку прокидається первісний рільник і роздумує: «Піти мені сьогодні й виполоти город (щоб тим самим забезпечити врожай овочів за кілька місяців від сьогодні), назбирати молюсків (щоб тим самим мати трішки їжі на сьогодні) чи вирушити на полювання (і, можливо, здобути багато м'яса сьогодні, але найвірогідніше повернутися з порожніми руками)?» Люди і тварини-добувачі постійно встановлюють пріоритети й ухвалюють рішення про розподіл зусиль, хай навіть роблять це несвідомо. Передусім вони зосереджуються на улюблених харчах або тих, які дають найвищу віддачу. Якщо ж такі в певний момент недоступні, тоді вони звертають погляд на менш привабливі варіанти.

Ці рішення базуються на великій кількості різних міркувань. Люди шукають їжу, щоб утамувати свій голод і наповнити свої шлунки. При цьому вони

жадають певних різновидів їжі, зокрема такої, що багата на білки, жир і сіль, солодких фруктів або їжі, яка просто добре смакує. За інших рівних умов люди намагаються максимізувати обсяги отримуваних калорій, білків та інших поживних речовин так, щоб отримати найбільший результат із найбільшою певністю за найкоротший час і з якнайменшою витратою зусиль. Водночас вони намагаються мінімізувати ризик голодування, віддаючи перевагу помірній, але надійній здобичі замість непевного способу життя із високим або середнім у часі рівнем здобичі, але значною ймовірністю голодної смерті. Одна з імовірних функцій перших городів, що з'явилися близько 11 тис. років тому, полягала в забезпеченні гарантованого запасу як запобіжного заходу на випадок нестачі дикорослого харчу.

З іншого боку, чоловіки-мисливці часто керуються міркуваннями престижу. Наприклад, вони радше ходитимуть полювати на жирафів щодня, вполювуватимуть їх раз на місяць, завдяки чому здобудуть статус видатного мисливця, аніж приноситимуть додому за місяць удвічі більше їжі, ніж маса жирафа, приборкавши свій гонор і принизившись до більш передбачуваного збирання горіхів. Крім того, люди керуються, здавалося б, довільними культурними вподобаннями, зокрема розглядаючи певні види риб як делікатеси, а на інших накладаючи табу. У кінцевому підсумку, їхні вподобання зазнають сильного впливу відносної цінності, якою вони наділяють різні способи життя — так само, як у наш час. Приміром, на американському Заході XIX сторіччя чередники, вівчарі та хлібороби зневажали одне одного. Так само й рільники впродовж усієї історії здебільшого зневажали мисливців-збирачів як примітивів, мисливці-збирачі зневажали рільників як невігласів, а скотарі зневажали тих і тих. Усі ці аспекти впливали на окремі рішення людей щодо способів здобуття їжі.

Ми вже зазначали, що перші рільники кожного континенту не могли обрати рільництво свідомо, позаяк поруч із ними не було інших рільників, за якими вони могли би спостерігати. Однак тільки-но харчове виробництво поставало в одній частині континенту, сусідні племена мисливців-збирачів уже могли бачити його наслідки та ухвалювати свідомі рішення. В деяких випадках мисливці-збирачі переймали в сусідів систему харчового виробництва майже в повному обсязі; в інших випадках вони обирали лише окремі її елементи; а ще в інших — цілковито відхиляли харчове виробництво, лишаючись мисливцями-збирачами.

Приміром, мисливці-збирачі деяких частин Європи швидко запозичили злакові й бобові культури та свійських тварин із Південно-Західної Азії як цілісний комплект ще перед 6000 р. до н. е. Так само швидко всі ці три еле-

менти поширилися Центральною Європою за кілька сторіч до 5000 р. до н. е. Прийняття харчового виробництва було стрімким і суцільним в Південно-Східній і Центральній Європі через те, що мисливсько-збиральницький спосіб життя був тут менш продуктивним, а отже, менш конкурентоспроможним. Натомість у Південно-Західній Європі (Південна Франція, Іспанія та Італія) харчове виробництво переймали почастинно: тут спершу з'явилися вівці, а потім злаки. Так само повільно й почастинно переймали інтенсивне харчове виробництво з азійського континенту японські мисливці-збирачі, мабуть, через те, що їхній спосіб життя, опертий на морепродукти та місцеві рослини, був також достатньо продуктивним.

Точнісінько так само, як харчове виробництво може почастинно заміняти мисливсько-збиральницький спосіб життя, одна система харчового виробництва може почастинно заміщувати іншу. Приміром, індіанці східної частини Сполучених Штатів почали одомашнювати місцеві рослини ще до 2500 р. до н. е., але підтримували торговельні відносини із мексиканськими індіанцями, котрі розвинули продуктивнішу рільничу систему, яка спиралася на трійку кукурудза–кабачок–квасоля. З часом індіанці сходу США запозичили мексиканські культурні рослини, і багато з них помалу відмовилися від своїх місцевих доместикатів; кабачок вони одомашнили самостійно, кукурудза прибула із Мексики близько 200 р. н. е., але лишалася другорядною культурою десь до 900 р. н. е., а квасоля прибула на сторіччя-два пізніше. Траплялося навіть, що від уже прийнятої системи харчового виробництва відмовлялися на користь мисливства-збиральництва. Скажімо, мисливці-збирачі півдня Швеції прийняли близько 3000 р. до н. е. рільництво, оперте на культурні рослини із Південно-Західної Азії, але відмовилися від нього близько 2700 р. до н. е., повернувшись до мисливства-збиральництва ще на 400 років, після чого знову перейшли до рільництва.

Зі всіх цих міркувань стає очевидним, що рішення про перехід до рільництва не слід вважати неминучим, начебто без нього люди не мали засобів, аби прогодувати себе. Натомість харчове виробництво і мисливство-збиральництво слід розглядати як *альтернативні стратегії*, котрі протистояли одна одній. Змішані господарські системи, які доповнювали мисливство-збиральництво тією або тією культурною рослиною чи свійською твариною, також конкурували з обома типами «чистих» господарств і зі змішаними господарствами, які переймали більшу або меншу частку харчового виробництва. Тож зринає питання: які чинники схилили шальки терезів у цьому протиборстві на користь останніх?

Серед археологів і антропологів не вщухають суперечки навколо цього питання. Одна з причин його складності, мабуть, полягає в тому, що різні чинники зіграли переломну роль у різних частинах світу. Інша причина — труднощі розрізнення причин і наслідків у ході постання харчового виробництва. Втім, п'ять головних чинників усе-таки можна встановити; суперечки точаться головно з приводу їхньої відносної ваги.

Один із чинників — зменшення кількості дикорослої їжі. Мисливсько-збиральницький спосіб життя давав дедалі меншу віддачу протягом останніх 13 тис. років у міру того, як ресурси, на які він спирався, убожіли і навіть зникали. У першому розділі ми вже переконалися, що великі ссавці зникли в Північній і Південній Америці наприкінці плейстоцену, багато з них зникло і в Євразії та Африці — або через зміну клімату, або через зростання вмінь і кількості мисливців. Якщо про роль зникнення тварин в остаточному (після тривалого зволікання) схилянні стародавніх корінних американців, євразійців та африканців до харчового виробництва ще можна дискутувати, то деякі острови пропонують нам свіжіші й неспростовні приклади. Лише після того, як перші полінезійські поселенці винищили моа та прорідили популяцію тюленів на Новій Зеландії, винищили або прорідили популяції морських і наземних птахів на інших полінезійських островах, вони почали інтенсифікувати своє харчове виробництво. Скажімо, попри те, що полінезійці, котрі колонізували острів Пасхи близько 500 р. н. е., привезли із собою курей, кури не стали головним складником їхнього раціону, доки не зникли дикі птахи та морські свині. Аналогічно гіпотетичним поштовхом до початку одомашнення тварин на Родючому півмісяці було зменшення популяцій диких газелей, які раніше правили за головне джерело м'яса для мисливців-збирачів регіону.

Другий чинник полягає в тому, що паралельно з тим, як вичерпання дичини робило мисливство-збиральництво менш рентабельним загалом, кроки в напрямку одомашнення рослин ставали рентабельнішими завдяки зростанню кількості придатних до одомашнення диких рослин. Наприклад, кліматичні зміни на Родючому півмісяці наприкінці плейстоцену сильно розширили природне середовище дикорослих злаків, на яких можна було зібрати величезний врожай за короткий час. Ці врожаї диких злаків були передвісниками одомашнення перших рослин — злакових пшениці та ячменю — на Родючому півмісяці.

Ще один чинник, який перехилив баланс від мисливства-збиральництва, — кумулятивний розвиток технологій, на які врешті-решт спиратиметься харчове виробництво, зокрема технологій збирання, обробки та збереження дикорослої їжі. Що путнього можуть потенційні рільники

отримати від тонни стиглого пшеничного зерна, якщо вони ще не навчилися його жати, лущити і зберігати? Відповідні методи, знаряддя і споруди швидко з'явилися на Родючому півмісяці після 11 000 р. до н. е., розвинувшись у відповідь на появу великої кількості дикорослих злаків.

До таких винаходів належали серпи, що складалися зі шматочків кременю, вставлених у дерев'яну або кам'яну ручку, за допомогою яких збирали дикорослі злаки; кошики для перенесення зібраного зерна додому зі схилів, на яких воно росло; ступок і товкачів або жорен для зняття лусок; методи підсмажування зерна, щоб воно зберігалось і не проростало; та погреби, окремі з яких навіть змазували всередині, щоб зробити їх водостійкими. Артефакти, пов'язані із використанням цих методів, з'являються у великій кількості на стоянках мисливців-збирачів Родючого півмісяця після 11 000 р. до н. е. Хоча всі ці методи було розроблено для дикорослих злаків, вони стали передумовами для вирощування цих злаків як культурних рослин. Таке попереднє нагромадження знарядь і методів являло собою перші несвідомі кроки на шляху до одомашнення рослин.

Четвертий чинник — взаємність зв'язку між підвищенням густоти населення та зростанням харчового виробництва. В усіх частинах світу, звідки маємо надійні свідчення, археологи знаходять докази зростання густоти населення, яке супроводжувало появу харчового виробництва. Що тут причина, а що — наслідок? Це стара як світ проблема на кшталт знаменитої дилеми про курку і яйце: зростання густоти населення змусило людей вдатися до харчового виробництва чи харчове виробництво вможливило зростання густоти населення?

Насправді вектор причинності мав би бути обопільним. Я вже зауважував, що харчове виробництво загалом стимулює зростання густоти населення, позаяк дає більше їстівних калорій на гектар землі, ніж мисливство-збиральництво. З іншого боку, густота населення, хай там що, помалу зростала впродовж пізнього плейстоцену завдяки поліпшенням в технологіях збирання й обробки дикорослої їжі. Мірою зростання густоти населення харчове виробництво ставало дедалі привабливішим, позаяк воно забезпечувало більший обсяг харчів, який тепер став неодмінним для прогодування більшої кількості ротів.

Тобто прийняття харчового виробництва слугує приклад так званого автокаталітичного процесу — процесу, який, одного разу розпочавшись, каталізує себе сам через цикли позитивного зворотного зв'язку і набирає дедалі більших обертів. Поступове зростання густоти населення спонукало людей здобувати більше їжі, винагороджуючи тих, хто ненавмисно робив кроки на шляху до її виробництва. Після того як люди почали виробляти харч і осіли,

вони дістали змогу скоротити інтервал між дітонародженнями, чим знов-таки загострили потребу в ще більшій кількості їжі. Цей двобічний зв'язок між харчовим виробництвом і густотою населення прояснює парадокс, чому харчове виробництво, збільшивши кількість їстівних калорій на гектар, лишило виробників харчу гірше вгодованими, ніж мисливці-збирачі, на зміну яким перші прийшли. Цей парадокс постав на основі того, що густота населення зростала трішки стрімкіше, ніж обсяги доступного харчу.

Взяті разом, ці чотири чинники допомагають нам зрозуміти, чому перехід до харчового виробництва розпочався на Родючому півмісяці близько 8500 р. до н. е., а не близько 18 500 р. чи 28 500 р. до н. е. Станом на останні дві дати мисливство-збиральництво досі пропонувало більшу віддачу, ніж зародкове харчове виробництво, позаяк диких ссавців на той час ще не бракувало; дикорослих злаків ще не було вдосталь; люди ще не здійснили винаходів, необхідних для ефективного збирання, обробки і зберігання злаків; а густота населення ще не сягнула критичного рівня, за яким здобуття додаткових калорій із гектара землі дає величезну конкурентну перевагу.

Останній чинник, який впливав на перехід, грав вирішальну роль на географічних кордонах між мисливцями-збирачами і виробниками харчу. Набагато густіші скупчення населення у виробників харчу давали їм змогу відтісняти або вигублювати мисливців-збирачів завдяки своїй голій кількості — а що вже казати про інші переваги, пов'язані з харчовим виробництвом (зокрема, технологію, мікробів і професійних солдатів). Там, де мешкали лише мисливці-збирачі, ті їхні групи, які приймали харчове виробництво, розмножувалися швидше за інших.

Як наслідок, у більшості придатних до харчового виробництва регіонів світу мисливців-збирачів спіткала одна із двох доль: їх або замістили сусідні виробники харчу, або ж вони виживали, теж стаючи виробниками харчу. Там, де вони були у великій кількості або де географія затримала прибуття виробників харчу, місцеві мисливці-збирачі мали час, щоб прийняти рільництво у доісторичні часи, а відтак вижити завдяки ньому. Так, мабуть, сталося на південному сході Сполучених Штатів, у західній частині Середземномор'я, на атлантичному узбережжі Європи та в окремих частинах Японії. Однак у Індонезії, тропічній Південно-Східній Азії, більшій частині Субекваторіальної Африки та, напевно, в деяких частинах Європи мисливців-збирачів у доісторичні часи замістили рільники. Аналогічне заміщення відбулося вже в Новий час на території Австралії та більшої частини заходу Сполучених Штатів.

Мисливці-збирачі зуміли дожити до Нового часу лише в тих придатних для харчового виробництва районах, де грандіозні географічні або екологічні

перепони завадили прибуттю виробників харчу або поширенню відповідних цьому районові методів харчового виробництва. Три прикметні приклади такого виживання — корінні американські мисливці-збирачі Каліфорнії, яких від корінних американських рільників Аризони відокремлювали пустелі; мисливці-збирачі Капської провінції Південної Африки, котрі займали зону середземноморського клімату, непідхожу для екваторіальних культурних рослин сусідніх рільників банту; та мисливці-збирачі австралійського материка, яких від виробників харчу з Індонезії та Нової Ґвінеї відокремлювали вузькі моря. Ті кілька народів, котрі лишилися мисливцями-збирачами аж до XX сторіччя, уникли заміщення виробниками харчу, позаяк займали території, котрі не годилися для харчового виробництва, передусім пустелі й арктичні регіони. Однак упродовж нинішнього десятиріччя принади цивілізації спокусили навіть їх, тож вони теж здалися перед тиском чиновників чи місіонерів або ж згинули від мікробів.

РОЗДІЛ 7

Як одомашнити мигдаль

Якщо ви мандрівник, якому набридла вирощена на фермах їжа, вас обов'язково спокусить можливість спробувати дикорослі плоди. Всім відомо, що деякі дикі рослини, приміром дикі суниці та чорниці, смачні та їстівні. Вони достатньо схожі на знайомі вам садові ягоди, тож ви їх упізнаєте навіть попри менший розмір. Сміливі мандрівники обережно їдять гриби, бо знають, що багато їхніх видів отруйні для людини. Але навіть найпалкіші любителі горіхів не їдять дикорослі види мигдалю, із яких кілька десятків видів містять достатньо ціаніду (тієї самої отрути, яку нацисти використовували в газових камерах), щоб убити людину. Ліс переповнений багатьма іншими абсолютно неїстівними рослинами.

Однак усі культурні види постали із диких. Як же певні дикі рослини перетворилися на культурні? Особливо це питання збиває з пантелику, коли згадати про багато культурних рослин (як-от мигдаль), чиї дикі предки смертельні або гидкі на смак, і про інші культури (як-от кукурудза), котрі разюче відрізняються від своїх диких предків. Якій печерній людині спало на думку «одомашнити» рослини і як це було зроблено?

Одомашнення можна означити як вирощування рослини, яке спричиняє умисні або неумисні генетичні зміни в ній порівняно з диким предком, завдяки яким вона стає кориснішою для людини. Сучасне виведення рослин — це система цілеспрямованих та високоспеціалізованих заходів, якими займаються професійні науковці. Вони вже знають про сотні наявних культурних рослин і намагаються вивести нові. Для досягнення цієї мети вони саджають багато різних насінин або корінців, відбирають найкращі з них і саджають їх знову, застосовують знання з генетики для виведення кращих сортів, які матимуть потрібні ознаки, а інколи вдаються до найостанніших методів генетичної інженерії, щоб передати конкретні корисні гени наступним поколінням рослини. У Каліфорнійському університеті в м. Дейвіс цілий факультет (факультет помології) займається

яблуками, а інший (факультет виноградарства й енології) — виноградом і вином.

Але ж історія одомашнення рослин налічує вже понад 10 тис. років! Перші рільники, ясна річ, не користувалися методами молекулярної генетики, щоб досягти своїх результатів. Їм навіть бракувало наявних культурних рослин, котрі правили б за приклад і спонукали їх виводити нові. Тож вони навіть не могли знати, що, роблячи те, що вони робили, отримають смачний результат.

Як же вдалося першим рільникам ненавмисно одомашнити рослини? Як вони, наприклад, перетворили отруйний мигдаль на їстівну рослину, навіть не знаючи, що роблять? Які зміни вони насправді викликáли в диких рослин, окрім того, що робили деякі з них більшими розміром або менш отруйними? Навіть цінні культурні рослини було одомашнено в дуже різний час: скажімо, горох одомашнили до 8000 р. до н. е., маслини — близько 4000 р. до н. е., полуниці — лише в Середні віки, а пекан — не раніше 1846 року. Багато цінних диких рослин, на плоди яких ласі мільйони людей, як-от дуби, чиї їстівні жолуді збирають у багатьох частинах світу, досі не одомашнено. Завдяки чому одні рослини ставали легшим або привабливішим об'єктом для одомашнення, ніж інші? Чому маслинові дерева поступилися перед рільниками кам'яного віку, тоді як дуби досі не здаються перед найяскравішими умами агрономії?

Для початку спробуймо поглянути на одомашнення з позиції рослин. Для них ми лише один із тисяч видів тварин, який ненавмисно їх «одомашнює».

Як і всі види тварин (серед них і люди), рослини повинні поширити свою поросль на території, де вони процвітатимуть і передаватимуть далі гени своїх предків. Молоді тварини поширюються завдяки здатності ходити або літати, однак рослинам така можливість недоступна, тож їм доводиться подорожувати своєрідним «автостопом». У деяких рослин насіння пристосоване до перенесення вітром або водою, але багато інших хитрощами примушують тварин переносити своє насіння, загортаючи його в смачний плід і анонсуючи його стиглість за допомогою кольору або запаху. Зголодніла тварина зриває і ковтає цей плід, іде або летить куди-інде, а тоді випльовує або виділяє зі своїми випорожненнями зерня в іншому місці, поодаль від дерева, на якому плід виріс. У такий спосіб насіння інколи переноситься на тисячі кілометрів.

Хоча це, можливо, когось і здивує, але насіння рослин здатне витримувати процеси травлення у наших шлунках і проростати із наших фекалій. Негидливі читачі можуть самі провести експеримент і переконатися в цьому. Насправді насіння багатьох диких рослин *повинне* пройти через травну

систему тварини, аби прорости. Наприклад, один вид африканських гарбузових настільки добре пристосувався до поїдання гієноподібною твариною трубкозубом, що більшість рослин цього виду ростуть у місцях випорожнення трубкозубів.

Щоб розглянути, як рослини експлуатують тваринний транспорт, візьмімо суниці. Коли насіння суниці ще молоде і не зріле для проростання, його оточує твердий, зелений і кислий плід. Коли ж насіння нарешті дозріває, ягода стає ніжною, червоною і солодкою. Зміна її кольору слугує сигналом для приваблення птахів, приміром, дроздів, які зривають її і відлітають, щоб десь виплюнути або випорожнити насіння.

Суниця, певна річ, не мала свідомого наміру привабити птахів тоді (і тільки тоді), коли її зернята готові до проростання. Так само і дрозди не мали свідомої мети одомашнити суницю. Суниця просто-на-просто еволюціонувала шляхом природного добору. Що зеленішою і кислішою була молода суниця, то менше птахів спокушалися знищити її насінину, з'ївши ягоду ще до досягнення насіниною зрілості; що солодша і червоніша зріла суниця, то більше птахів поширювали її зріле насіння.

У безлічі інших рослин плоди також пристосувалися до поїдання і поширення конкретними видами тварин. Так само, як суниці пристосувалися до птахів, жолуді пристосувалися до білок, манго — до кажанів, а деякі види осоки — до мурах. Увесь цей процес частково відповідає нашому означенню одомашнення рослин як такої генетичної модифікації предкових рослин, щоб вони приносили більше користі її споживачам. Але ніхто, звісно, всерйоз не називатиме цей еволюційний процес одомашненням, позаяк ані птахи, ані кажани, ані інші тварини-споживачі не задовольняють іншої частини означення: вони не вирощують відповідні рослини свідомо. Так само ранні несвідомі стадії еволюції культурних рослин полягали в тому, що рослини розвивалися так, аби привабити людей, щоб ті з'їли і рознесли їхні плоди, ще не вирощуючи їх цілеспрямовано. Тож людські відхожі місця, мабуть, як і відхожі місця трубкозубів, були лабораторіями перших несвідомих селекціонерів.

Відхоже місце — лише одне з багатьох місць, де може випадково осісти насіння диких рослин, які ми їмо. Коли ми збираємо їстівні дикі рослини і несемо їх додому, частина з них губиться дорогою або в наших оселях. Деякі плоди гниють і потрапляють відразу на смітник, хоч їхнє насіння і далі бездоганне. Дрібне насіння суниці невіддільне від плоду, який ми їмо, тож ми його неминуче ковтаємо і випорожняємо; насіння деяких інших рослин занадто велике, і ми його випльовуємо. Таким чином, наші плювальниці та смітники приєднуються до відхожих місць як перших аграрних лабораторій.

Незалежно від того, в якій із цих «лабораторій» кінець кінцем осідало насіння, воно здебільшого походило лише від певних особин їстівних видів — зокрема тих, яким ми віддавали перевагу з тієї чи тієї причини. Із походів у ліс за ягодами ви знаєте, що люди рвуть не все поспіль, а добирають ягоди або ягідні кущі. Тож після того, як перші рільники почали умисно садити насіння, вони неминуче брали його з тих рослин, які раніше вибрали для збирання, навіть не розуміючи генетичного принципу, згідно з яким великі ягоди містять кісточки, із котрих найімовірніше виростуть кущі, що плодоноситимуть великими ягодами.

Отже, ви прокладаєте шлях в оточенні комарів через колючу хащу спекотного і паркого дня не заради якого-небудь кущика суниць. Хай навіть несвідомо, але ви вирішуєте, які кущики виглядають найобнадійливіше і чи варті вони зусиль. Якими несвідомими критеріями ви керуєтеся?

Один із критеріїв — ясна річ, розмір. Вам більше до вподоби великі ягоди, позаяк паршиві дрібні ягідки не варті ризику спектися на сонці чи постраждати від москітів. Цим почасти пояснюється те, чому багато культурних рослин мають значно більший плід, ніж їхній дикорослий предок. Ми добре знаємо, що полуниці та чорниці в супермаркетах просто велетні порівняно зі своїми дикими предками; ці відмінності виникли всього-на-всього за кілька останніх сторіч.

Аналогічні відмінності в розмірі інших рослин з'явилися вже на самісінькому світанку рільництва, коли культивований горох завдяки людському добору вдесятеро перевищив масу дикорослого гороху. До того, як вибіркове збирання і вирощування найпривабливіших і найбільших диких горошин, тобто рільництво, почало автоматично робити свій внесок у зростання середнього розміру горошин від покоління до покоління, мисливці-збирачі протягом тисяч років збирали дрібний дикорослий горох — так само, як ми сьогодні збираємо маленькі дикорослі чорниці. Аналогічно яблука із супермаркету зазвичай мають близько семи сантиметрів у діаметрі, а дикорослі яблука — тільки два-три. Найдавніші качани кукурудзи були не більше півтора сантиметра завдовжки, але мексиканські індіанці 1500 р. н. е. вже вирощували п'ятнадцятисантиметрові качани, а деякі сучасні качани досягають сорока п'яти сантиметрів.

Інша очевидна відмінність між рослинами, які вирощуємо ми, і багатьма їхніми дикорослими предками — гіркота. Чимало диких насінин у ході еволюції стали гіркими, гидкими на смак або навіть отруйними, щоб відлякувати тварин від поїдання. Отже, природний добір діяв кардинально по-різному на насінину і на плід. Тварини поширюють рослини зі смачними плодами, але сама насінина, що міститься в плоді, мала бути гидкою. Інакше тварина розжує її, і та не зможе прорости.

Мигдаль править за дивовижний приклад гіркої насінини та її подальшої зміни в ході одомашнення. Більшість насінин дикорослого мигдалю містять надзвичайно гірку хімічну речовину амигдалін, в складі якої (як зазначалося вище) є отруйний складник ціанід. Якщо людині не вистачить клепки спинитися, відчувши гіркий смак, то вона, перекусивши диким мигдалем, може врізати дуба. А оскільки перша стадія несвідомого одомашнення передбачає збирання насіння для поїдання, як узагалі одомашнення дикого мигдалю могло досягти першої стадії на цьому світі?

Пояснення полягає в тому, що окремі мигдальні дерева мають випадкову мутацію в одному-єдиному гені, яка не дає їм змоги синтезувати гіркий на смак амигдалін. Такі дерева в дикій природі відмирають, не залишаючи потомства, позаяк птахи їх знаходять і з'їдають усе насіння. Однак допитлива або голодна дітвора перших рільників, об'їдаючи дикі рослини навколо себе, кінець кінцем спробувала і помітила ці негіркі мигдальні дерева. (Аналогічно європейські селяни досі впізнають і користуються плодами випадкових дубів із солодкими, а не гіркими жолудями.) Стародавні рільники могли вирощувати лише ці негіркі мигдальні дерева — спершу ненавмисно на смітниках, а потім і навмисно в своїх садах.

Дикий мигдаль з'являється в розкопаних археологічних стоянках Греції ще до 8000 р. до н. е. До 3000 р. до н. е. його вже було одомашнено на території Східного Середземномор'я. Коли близько 1325 р. до н. е. помер староєгипетський фараон Тутанхамон, до його знаменитої усипальниці поклали і мигдалю, щоб він ласував ним у потойбічному світі. Лімська квасоля, кавун, картопля, баклажан і капуста — ось далеко не повний перелік інших знайомих нам культур, чиї дикорослі предки були гіркими або отруйними і чиї випадкові солодкі особини, мабуть, проростали навколо відхожих місць стародавніх збирачів.

Розмір і смак — лише два найочевидніших критерії, за якими мисливці-збирачі добирали дикі рослини. До інших критеріїв належать соковитість плоду і відсутність у ньому насіння, оліїстість насіння та довгі волокна. В диких кабачків і гарбузів майже немає плоду навколо насіння, але вподобання ранніх рільників схилялися на бік кабачків і гарбузів із більшою кількістю м'якоті, ніж зерен. Завдяки добору культивовані банани давним-давно почали містити одну тільки м'якоть без насіння, тим самим надихнувши сучасних селекціонерів виростити безкісточкові апельсин, виноград і кавун. Безкісточковість править за промовистий приклад того, як людський добір може з ніг на голову перевернути початкову еволюційну функцію дикого плоду, котрий у природі слугував засобом поширення насіння.

Так само в стародавні часи люди добирали деякі рослини за їхні оліїсті плоди або насінини. Одним із перших одомашнених у середземноморському світі плодових дерев була маслина, котру культивували, починаючи десь із 4000 р. до н. е. за її олійний уміст. Культурні маслини не тільки більші розміром, а й більш олійні, ніж дикорослі. Стародавні рільники обрали сезам, гірчицю, мак і льон також за їхнє оліїсте насіння, а сучасні ботаніки-селекціонери вчинили так само із соняшником, сафлором і бавовником.

До того, як останнім часом із бавовнику почали добувати олію, його добирали, ясна річ, за волокна, що використовувалися для виготовлення тканин. Ці волокна (які називають лінтом) являють собою пух на насінні бавовнику. Ранні рільники Америки та Старого світу незалежно одне від одного дібрали різні види бавовнику за їхній довгий лінт. Натомість у льоні та коноплі — двох інших культурах, із яких виробляв тканини стародавній світ, волокна містяться в стеблі, тож рослини добирали за довгі, прямі стебла. Хоча ми зазвичай уважаємо, що більшість культурних рослин вирощували заради їжі, льон також належить до найдавніших культур (одомашнений десь до 7000 р. до н. е.). Із нього ткали полотно — головну тканину Європи аж до кінця Промислового перевороту, коли його замінили бавовна і синтетичні матеріали.

Досі ми говорили лише про зміни, які відбувалися процесі еволюції диких рослин у культурні рослини і стосувалися помітних для ранніх рільників ознак — розміру плоду, гіркоти, соковитості та оліїстості. Збираючи врожай лише тих окремих диких рослин, які максимально володіли цими бажаними ознаками, стародавні люди несвідомо поширювали ці рослини і вивели їх на шлях одомашнення.

Однак, крім цього, були ще принаймні чотири види вагомих змін, про які збирачі ягід гадки не мали. У цих випадках збирачі ягід спричинили зміни або через збирання врожаю доступних рослин, тоді як інші рослини лишалися поза їх увагою із неочевидних для них причин, або через зміну умов добору, які діяли на рослини.

Перша така зміна стосується механізмів поширення насіння у дикій природі. Багато рослин мають спеціальні механізми для його розсіяння (і тим самим заважають людям ефективно його збирати). Урожай можна було зібрати лише із рослин-мутантів, яким бракувало цих механізмів, тож саме вони стали предками культурних рослин.

Промовистий приклад — горох, чиє насіння (горошини, які ми їмо) сховані в стручок. Щоб прорости, дикі горошини мали вибратися зі стручка. Для досягнення цієї мети в рослини розвинувся ген, який викликає розлущування стручка і розкидання горошин. Стручки окремих рослин-мутантів

не розлущуються. В дикій природі такі горошини-мутанти пропадуть, поховані в стручку на рослині, а виживуть лише гени стручків, які вчасно розлущуються. Але інтересам людей відповідали саме такі нерозлущені стручки, що залишалися висіти на рослині, оскільки вони єдині були доступні для збирання. Тож тільки-но люди почали приносити дикорослий горох додому, щоб їсти, вони відразу започаткували добір цих одногенних мутантів. Аналогічних мутантів, які не розлущувалися, було дібрано серед сочевиці, льону та маку.

Насіння дикорослих пшениці та ячменю зібране не в розлущуваний стручок, а на верхівці стебла, яке спонтанно руйнується, розсіюючи навколо себе зерно, яке потім проростає. Достатньо мутації одного гена, щоб запобігти руйнуванню стебла. В дикій природі така мутація була би смертельною для рослини, бо її насіння просто зависло б у повітрі, не маючи змоги прорости і пустити корені. Це мутоване насіння залишалося на стеблі, слухняно чекаючи, поки його зберуть і віднесуть додому люди. Коли люди вирощували ці зібрані мутовані насінини, кожна мутована насінина наступного покоління знову потрапляла до зібраного рільниками врожаю і до наступного посіву, тоді як нормальне насіння з наступного покоління осипалося на землю і не потрапляло до рук рільників. Тож рільники розвертали напрямок природного добору на 180 градусів: колишні успішні гени тепер раптово ставали смертельними, а безнадійний мутант ставав успішним. 10 тис. років тому цей несвідомий добір колосків пшениці та ячменю, які не руйнувалися, став, безперечно, першим значним «покращенням» рослини людиною. Ця зміна позначила собою початок рільництва на Родючому півмісяці.

Зміна другого типу була ще менш помітною для стародавніх збирачів. Швидке й одночасне проростання всіх насінин могло виявитися смертельним для однорічних рослин у регіонах із дуже непередбачуваним кліматом. Якби так сталося, всі сіянці могли б загинути від однієї-єдиної посухи або заморозку, після чого не лишилося б насіння для продовження виду. Тому в багатьох однорічних рослин розвинулася здатність збільшувати свої шанси на розмноження за допомогою інгібіторів проростання, які спершу вводять насіння в стан спокою, а потім розтягують їхнє проростання на кілька років. У такий спосіб навіть після загибелі більшості паростків від періоду несприятливої погоди в землі залишаться здатні до проростання зернята.

Одна поширена адаптація, яка збільшує шанси диких рослин на виживання, полягає в тому, що вони огортають своє насіння товстою оболонкою або панциром. До багатьох диких рослин із такими адаптаціями належать пшениця, ячмінь, горох, льон і соняшник. Хоча те зерно, яке пускає паростки пізно, все ще має можливість прорости в дикій природі, погляньмо,

що відбувається у зв'язку з розвитком рільництва. Перші рільники шляхом спроб і помилок виявили, що вони зберуть більший урожай, якщо будуть обробляти і зрошувати землю, а потім сіяти в неї зерно. Після цього зерно, яке проростало відразу, давало рослини, врожай з яких збирали того-таки року і сіяли його наступного року. Але багато диких зерен пускали паростки не відразу, тож вони не давали врожаю.

Випадковим мутованим особинам серед диких рослин бракувало товстих оболонок на насінні або інших інгібіторів проростання. Всі такі мутанти вчасно проростали і давали врожай також із мутованих зерен. Ранні рільники не помічали цієї різниці так, як під час добору великих ягід. Але цикл «посів — ріст — збирання врожаю» залишав лише мутантів, відсіюючи всі інші зерна. Як і зміни в поширенні насіння, ці зміни в інгібіції проростання притаманні пшениці, ячменю, гороху та багатьом іншим злакам на відміну від їхніх дикорослих предків.

Останній вагомий тип невидимої для ранніх рільників зміни стосувався репродукції рослин. Одна з поширених проблем селекції культурних рослин полягає в тому, що випадкові мутовані особини корисніші для людей (завдяки, скажімо, більшим і менш гірким плодам), ніж нормальні особини. Якщо ці корисні мутанти схрестяться далі з нормальними рослинами, мутацію відразу буде розбавлено або втрачено. За яких же обставин вона зберігалася в ранніх рільників?

У випадку рослин, які самі відтворюють себе, мутант збережеться автоматично. Це стосується рослин, які розмножуються вегетативним шляхом (із бульб або коренів материнської рослини) або рослин-гермафродитів, здатних самостійно запліднювати себе. Проте переважна більшість диких рослин не розмножується в такий спосіб. Вони належать або до гермафродитів, що не здатні запліднювати себе і мусять схрещуватися з іншими особинами-гермафродитами (чоловіча частина одного запліднює жіночу частину іншого, а чоловіча частина останнього запліднює жіночу частину першого), або до рослин, що діляться на чоловічі і жіночі особини на кшталт ссавців. Перші називаються самонесумісними гермафродитами, а останні — дводомними видами. Але в обох випадках це була погана новина для стародавніх рільників, які в такий спосіб швидко б утрачали всі корисні мутації, навіть не усвідомлюючи причин цього.

Розв'язання цієї проблеми спиралося на інший тип невидимої зміни. Численні мутації рослин зачепили і репродуктивну систему. Деякі особини-мутанти плодоносили навіть без запліднення, завдяки чому ми сьогодні маємо безкісточкові банани, виноград, апельсини й ананаси. Деякі гермафродити-мутанти втрачали свою самонесумісність і починали запліднювати

себе — за приклад можуть правити багато плодових дерев, як-от слива, персик, яблуня, абрикоса і вишня. Деякі мутовані види винограду, які в нормальному стані були дводомними, ділячись на чоловічі й жіночі особини, також стали самозапліднюваними гермафродитами. Завдяки всім цим засобам ранні рільники, котрі не розуміли репродуктивної біології рослин, усе ж таки залишилися з корисними культурними рослинами, які належно розмножувалися і були варті повторного вирощування, а не з попервах обнадійливими мутантами, чиє недолуге потомство було приречене на викидання.

Отже, рільники проводили добір серед окремих особин рослин на основі не лише відчутних якостей, як-от розмір і смак, а й на основі невідчутних ознак, як-от механізм поширення насіння, інгібіція проростання та репродуктивна біологія. Як наслідок, різні рослини було дібрано за цілком різні або навіть протилежні ознаки. Деякі рослини (скажімо, соняшник) добирали за велике насіння, тоді як інші (приміром, банани) — за дрібне насіння або навіть його відсутність. Салат дібрали за його розкішне листя коштом його насіння і плоду; пшеницю і соняшник — за насіння коштом листя; а кабачки — за плоди коштом його листя. Особливо повчальні ті випадки, коли один дикорослий вид зазнавав різного добору для різних цілей, через що з нього поставали дві досить відмінні культурні рослини. Наприклад, буряки були відомі вже у вавилонські часи, коли їх вирощували заради листя (на кшталт сучасних сортів, відомих як мангольд, або листовий буряк); потім їх почали культивувати за їстівні корені й кінець кінцем (у XVIII сторіччі) — за уміст цукру (цукрові буряки). Предкову капусту вирощували попервах, напевно, заради її оліїстого насіння, але потім вона зазнала ще більшого врізноманітнення, ніж буряк, мірою того, як її добирали заради листя (сучасна білокачанна і листова капуста), заради стебла (кольрабі), бруньок (брюссельська капуста) або суцвіть (цвітна капуста і броколі).

Досі ми розглядали перетворення диких рослин на культурні в результаті свідомого або несвідомого добору, який провадили рільники. Тобто рільники спершу дібрали насіння певних особин диких рослинних видів, щоб принести їх до своїх городів, а потім щороку вибирали певне потомство цих рослин, щоб садити його наступного року. Але значна частина перетворення відбувалася в результаті добору рослинами самих себе. Дарвінова фраза «природний добір» стосується певних особин одного біологічного виду, які виживають краще і/або відтворюють себе успішніше, ніж особини-конкуренти того самого виду в природних умовах. По суті, добір здійснюють природні процеси диференційованого виживання і відтворення. Якщо змінюються умови, різні типи особин можуть відтак виживати або відтворюватися краще і стати «природно дібраними», внаслідок чого вся популяція зазнає

еволюційної зміни. Класичний приклад — розвиток індустріального меланізму в британських метеликів: темніші особини метеликів стали відносно поширенішими за блідіших, коли протягом XIX століття довкілля стало бруднішим, оскільки темні метелики були менш помітними на темних, брудних деревах, ніж бліді, котрі чітко виділялися на такому тлі, а отже, мали гірші шанси уникнути уваги хижаків.

Рільництво також змінило довкілля для рослин не менше, ніж Промисловий переворот змінив його для метеликів. Оброблений, удобрений, политий, прорваний город створює зовсім інші умови росту, ніж сухий і неудобрений схил пагорба. Багато змін рослин у ході одомашнення сталися внаслідок таких змін умов, а отже, зміни привілейованих типів особин. Скажімо, коли рільник густо сіє насіння на городі, він викликає гостру конкуренцію між насінинами. За таких сприятливих умов велике насіння скористається своєю перевагою і проросте швидше, а отже, тут воно буде привілейованим порівняно із дрібним насінням, яке раніше мало перевагу на сухих, неудобрених схилах, де насіння було розрідженішим, а конкуренція — менш гострою. Така інтенсифікація конкуренції між рослинами сама собою зробила вагомий внесок у збільшення розміру насіння, а також у багато інших змін, які відбулися під час перетворення диких рослин на стародавні сільгоспкультури.

Чим пояснюється надзвичайна різниця в легкості одомашнення рослин, через яку одні види було одомашнено давним-давно, а інші мусили чекати аж до Середньовіччя, тоді як ще інші виявилися неподатливими до будь-яких наших зусиль? Можна знайти чимало відповідей на це питання, розглянувши добре з'ясовану послідовність одомашнення різних рослин на теренах Родючого півмісяця.

Виявляється, найдавніші культурні рослини Родючого півмісяця, зокрема пшениця, ячмінь і горох, одомашнені близько 10 тис. років тому, постали із дикорослих предків, які пропонували багато вигод. Навіть у своєму дикому стані вони вже були їстівними і давали високі врожаї. Їх легко вирощувати — варто лише посіяти або посадити. Вони швидко ростуть і дають урожай уже за кілька місяців після сівби — а це велика перевага для рільників-початківців, котрі перебували на межі між кочовим мисливством і осілим сільським життям. Їх легко зберігати, на відміну від пізніше одомашнених рослин, якот полуниць і салату. Здебільшого вони самозапильні: тобто різновиди цієї культурної рослини можуть самі себе запліднювати, а отже, передавати потомству власні бажані гени без змін, не схрещуючись із іншими різновидами, що несуть менш корисні для людей властивості. Нарешті, їхні дикорослі

предки потребували незначних генетичних змін, аби стати культурними рослинами, — приміром, пшениці достатньо було лише мутацій, пов'язаних із неруйнуванням колоска й одночасним швидким проростанням.

На наступній стадії розвитку культурних рослин близько 4000 р. до н. е. відбулося одомашнення фруктових і горіхових дерев, зокрема маслини, інжиру, фінікової пальми, гранатового дерева і винограду. Їхнім недоліком порівняно зі злаками і бобовими було те, що вони не давали врожаю принаймні три роки після посадки, а найбільшої врожайності досягали не раніше як за десять років. Отже, вирощувати ці культури могли лише люди, які повністю перейшли до осілого сільського життя. Але навіть ці ранні фруктові й горіхові дерева були найлегшими для культивації. На відміну від пізніше одомашнених дерев їх можна було вирощувати безпосередньо за допомогою зрізаних пагонів або навіть насіння. Зрізані пагони дають перевагу, оскільки, якщо стародавнім рільникам вдавалося знайти або виростити родюче дерево, вони могли за допомоги цього методу гарантувати, що все його потомство буде таким самим, як і це дерево.

На третій стадії відбулось одомашнення фруктових дерев, які набагато важче культивувати, зокрема яблуні, груші, сливи і вишні. Ці дерева не можна виростити зі зрізаних пагонів. Так само немає сенсу марнувати зусилля на їх вирощування з кісточок, позаяк потомство навіть найкращих дерев цих видів дуже розмаїте і здебільшого дає нікчемні плоди. Натомість ці дерева слід вирощувати за допомогою складного методу щеплення, винайденого в Китаї набагато пізніше по зародженню рільництва. Щеплення проводити складно не лише тоді, коли відомий його принцип — сам цей принцип можна було відкрити лише шляхом свідомого і доцільного експериментування. Тому винайдення щеплення ніяк не могло відбутися в результаті випорожнення якого-небудь кочовика на відхожому місці, до якого він пізніше повернувся і був приємно вражений, знайшовши там дерево з чудовими плодами.

Багато з цих одомашнених на пізній стадії фруктових дерев породжували ще одну проблему через те, що їхні дикорослі предки не були самозапильними. Вони запилювалися перехресним способом від іншої рослини, що належала до генетично відмінного різновиду того самого виду. А отже, ранні садівники мусили або знайти мутовані дерева, які не потребували перехресного запилення, або навмисно вирощувати генетично відмінні різновиди або чоловічі й жіночі особини поруч одна з одною в одному саду. Всі ці труднощі викликали затримку з одомашненням яблуні, груші, сливи і вишні аж до настання класичної античності. Втім, десь у той самий час із набагато меншими зусиллями з'явилася інша група доместикатів із диких рослин, які попервах утвердилися як бур'яни на полях зі свідомо культивованими

рослинами. До культурних рослин, які починали як бур'яни, належать жито й овес, ріпа й редиска, буряк, цибуля порей та салат.

Хоча щойно описана мною послідовність одомашнення стосується Родючого півмісяця, частково подібні траєкторії характерні й для інших частин світу. Зокрема, пшениця і ячмінь із Родючого півмісяця належать до типу культурних рослин, які називаються злаковими або зерновими культурами (всі вони належать до родини тонконогових), а горох і сочевиця з Родючого півмісяця — приклади бобових культур, які всі, серед них і квасоля, належать до родини бобових. Злакові культури мають ту перевагу, що вони швидко ростуть, містять багато вуглеводів і приносять аж до тонни їстівного врожаю на гектар культивованої землі. Як наслідок, сьогодні злакові дають більше половини всіх калорій, які споживають люди, і охоплюють п'ять із дванадцяти головних культурних рослин світу (пшениця, кукурудза, рис, ячмінь і сорго). Багатьом злаковим культурам бракує білку, але цей недолік компенсують бобові, котрі часто на 25% складаються саме із білку (а соя — на 38%). Отож, злакові та бобові разом забезпечують багато складників збалансованого харчового раціону.

Із табл. 7.1 видно, що одомашнення місцевих комбінацій злакових і бобових культур започатковувало харчове виробництво в багатьох регіонах. Найвідоміші такі приклади — комбінації пшениці та ячменю із горохом і сочевицею на Родючому півмісяці, комбінація кукурудзи із кількома видами квасолі в Мезоамериці та комбінація рису та проса із соєю та іншими бобовими культурами в Китаї. Менш відомі африканська комбінація сорго, африканського рису й африканського проса[6] із коров'ячим горохом[7] і африканським земляним горіхом[8] та андська комбінація незлакової зернової культури кіноа[9] із кількома видами квасолі.

Табл. 7.1 також демонструє, що раннє одомашнення льону для отримання волокон на Родючому півмісяці мало аналоги і в інших місцях. Конопля, чотири види бавовнику, юка та агава кожна по-своєму забезпечували волокна для виготовлення мотузок і тканого одягу в Китаї, Мезоамериці, Індії, Ефіопії, Субсахарській Африці та Південній Америці. У деяких із цих регіонів їх доповнювала вовна, отримувана від свійських тварин. Серед усіх центрів раннього харчового виробництва лише схід Сполучених Штатів і Нова Ґвінея не мали власної волоконної культури.

---

[6] Pennisetum glaucum.

[7] Vigna unguiculata.

[8] Інша назва — бамбарський земляний горіх (Voandzeia subterranea; згідно з іншими ботаніками — Vigna subterranea).

[9] Chenopodium quinoa.

Таблиця 7.1. **Приклади найважливіших ранніх типів культурних рослин, що вирощувалися в стародавньому світі**

Регіон	Тип культурної рослини	
	злакові та інші тонконогові	бобові
Родючий півмісяць	пшениця-двозернянка (емер), пшениця-однозернянка, ячмінь	горох, сочевиця, турецький горох (нут)[10]
Китай	могар (головчасте просо)[11], звичайне просо[12], рис	соя, незграбна квасоля (адзукі)[13]
Мезоамерика	кукурудза	квасоля звичайна, квасоля гостролиста (тепарі)[14], яскраво-червона квасоля[15]
Анди, Амазонія	кіноа, [кукурудза]	лімська квасоля[16], звичайна квасоля[17], арахіс
Західна Африка і Сахельський пояс	сорго, африканське просо, африканський рис	коров'ячий горох, африканський земляний горіх
Індія	[пшениця, ячмінь, рис, сорго, просо]	гіацинтовий біб[18], урад[19], маш[20]
Ефіопія	теф, пальчасте просо[21], [пшениця, ячмінь]	[горох, сочевиця]
Схід США	канарковик каролінський[22], карликовий ячмінь[23], гірчак прямий[24], лобода[25]	–
Нова Ґвінея	цукрова тростина	–

[10] Cicer arietinum.
[11] Setaria italica.
[12] Panicum miliaceum.
[13] Vigna angularis.
[14] Phaseolus acutifolius.
[15] Phaseolus coccineus.
[16] Phaseolus lunatus.
[17] Phaseolus vulgaris.
[18] Інша назва — ока (Oxalis tuberosa).
[19] Lablab purpureus.
[20] Vigna mungo.
[21] Vigna radiata.
[22] Eleusine coracana.
[23] Phalaris caroliniana.
[24] Hordeum pusillum.
[25] Polygonum erectum.

Продовження табл. 7.1

Тип культурної рослини		
волоконні	**коренеплоди, бульби**	**гарбузові**
льон	–	диня
конопля	–	[диня]
бавовник звичайний (Gossypium hirsutum), юка, агава	хікама[26]	кабачок (Cucurbita pepo тощо)
бавовник барбадоський (Gossypium barbadense)	маніок, батат, картопля, квасениця бульбоносна[27]	кабачок (Cucurbita maxima тощо)
бавовник трав'янистий (Gossypium herbaceum)	африканський ямс	кавун, кабак-сулійник
бавовник деревоподібний (Gossypium arboreum), льон	–	огірок
[льон]	–	–
–	топінамбур[28]	кабачок (Cucurbita pepo)
–	ямс, таро	–

У таблиці наведено головні сільгоспкультури, які належать до п'яти типів культурних рослин, із найдавніших рільничих стоянок різних частин світу. У квадратних дужках вписано назви рослин, які було одомашнено деінде; місцеві доместикати в дужки не взято. Пропущено рослини, які прибули або стали важливими пізніше, як-от банани в Африці, кукурудза і квасоля на сході США та батат у Новій Ґвінеї. Бавовник охоплює чотири види роду Gossypium, кожен із яких ендемічний для відповідної частини світу; кабачок охоплює п'ять видів роду Cucurbita. Зауважте, що злакові, бобові та волоконні культурні рослини започаткували рільництво у більшості регіонів, тоді як коренеплідні й бульбові та гарбузові відіграли важливу роль на ранніх стадіях лише в деяких регіонах.

[26] Pachyrhizus erosus.

[27] Helianthus tuberosus.

[28] Chenopodium berlandieri.

Крім цих паралелей були також і значні відмінності між системами харчового виробництва світу. Одна з них полягає в тому, що на більшій частині Старого світу рільництво передбачало сіяння насіння і монокультурні поля, а відтак — оранку. Тобто насіння сіяли, розсипаючи його зі жмені, тож усе поле відводилося під одну культуру. Після одомашнення корів, коней та інших великих ссавців, їх запрягли в плуг, а отже, поля почали обробляти за допомогою м'язової сили тварин. Однак у Новому світі не було одомашнено жодної тварини, яку можна було б запрягти в плуг. Натомість поля завжди обробляли ручними палицями або мотиками, кожну насінину садили окремо, а не розсіювали жменями. Тому більшість полів Нового світу набули вигляду змішаних городів із багатьма різними культурами, які вирощували впереміш, а не монокультурних ланів.

Інша вагома відмінність між рільничими системами полягала в основних джерелах калорій і вуглеводів. У більшості регіонів цю роль виконували злаки. Однак в інших місцях її перебирали на себе або поділяли зі злаками коренеплоди й бульби, котрі мали маргінальне значення для стародавніх Родючого півмісяця та Китаю. Маніок (інша назва — касава) та батат стали головними продуктами харчування в тропічній Південній Америці, картопля і квасениця бульбоносна — в Андах, африканський ямс — в Африці, а індійсько-тихоокеанський ямс і таро — в Південно-Східній Азії та Новій Ґвінеї. Деревні культури, передусім банан і хлібовець, також давали багаті вуглеводами плоди для жителів Південно-Східної Азії та Нової Ґвінеї.

Отож, коли настали староримські часи, у світі вже культивували майже всі основні культурні рослини сучасного світу. Так само, як зі свійськими тваринами (в чому ми переконаємося в дев'ятому розділі), стародавні мисливці-збирачі дуже добре зналися на місцевих диких рослинах, а стародавні рільники, очевидно, виявили й одомашнили майже всі з них, які були варті одомашнення. Звісно, середньовічні монахи почали культивувати полуницю та малину, а сучасні селекціонери досі займаються поліпшенням стародавніх культур, додавши також деякі інші другорядні культури до переліку доместикатів, зокрема деякі ягоди (приміром, чорницю, журавлину та ківі) і горіхи (макадамія, пекан і кеш'ю). Але ці нові додатки залишаються малозначущими порівняно зі стародавніми харчовими «стовпами» на кшталт пшениці, кукурудзи та рису.

Утім, у нашому списку тріумфів бракує кількох диких рослин, які, попри їхню харчову цінність, люди так і не зуміли одомашнити. Серед найзначніших наших невдач — дуби, чиї жолуді правили за основний харч для корінних американців Каліфорнії та сходу США, а також були запасним харчем

для європейських селян у періоди голоду через неврожай. Жолуді мають високу харчову цінність, адже вони багаті на крохмаль і жир. Як і багато їстівних у всьому іншому диких плодів, більшість жолудів містять гіркі таніни, але їх цінителів це не зупинило. Вони навчилися давати раду танінам так само, як інші давали раду гірким складникам мигдалю та інших диких рослин: або шляхом молоття й вилуговування жолудів видаляючи з них таніни, або збираючи врожай тільки з випадкових дубів-мутантів із низьким умістом танінів.

Чому ж ми не спромоглись одомашнити таке цінне харчове джерело як дуб? Чому одомашнення полуниці та малини зайняло так багато часу? Що в цих рослинах особливого, що завадило раннім рільникам підкорити їх, хоча ці самі рільники зуміли опанувати настільки складний метод, як щеплення?

Виявляється, у дубів є три вади, які перешкоджають їх одомашненню. По-перше, на їхній повільний ріст не вистачить терпіння більшості рільників. Засіяний лан пшениці дає врожай за кілька місяців; посаджене мигдальне дерево почне давати плоди за три-чотири роки; а саджанець дуба досягне врожайного віку лише через десять або й більше років. По-друге, в ході еволюції дуб пристосував розмір і смак своїх плодів до потреб білок, яких ми всі бачили за закопуванням, викопуванням і поїданням жолудів. Дуби проростають із випадкових жолудів, які білка забуває викопати. Оскільки щороку мільярди білок запихають сотні жолудів у майже кожну придатну для проростання дубів схованку, у людей не було можливості дібрати жолуді, які *вони* хотіли. Напевно, ті самі проблеми повільного росту і прудких білок пояснюють, чому бук і гікорі, горіхи яких у дикому вигляді активно збирають європейці та корінні американці відповідно, не було одомашнено.

Кінець кінцем, найважливіша відмінність між мигдалем і жолудем полягає в тому, що гіркоту в мигдальному дереві контролює один-єдиний домінантний ген, а в дубі її, схоже, контролюють багато генів. Якби стародавні садівники посадили мигдальні горіхи або жолуді від випадкового негіркого дерева-мутанта, закони генетики говорять, що половина горіхів від отриманого в такий спосіб дерева таки буде негіркою у випадку мигдалю, але майже всі будуть гіркими у випадку дуба. Сам цей факт загасить початковий запал будь-якого потенційного садівника — цінителя жолудів, котрий навіть позбувся білок і запасся терпінням.

Щодо полуниці та малини, тут виникає аналогічний клопіт із дроздами та іншими птахами-цінителями ягід. Римляни, скажімо, доглядали за дикими суницями на своїх городах. Але оскільки мільярди європейських дроздів випорожняли із себе насіння суниць у кожному можливому місці (зокрема й на городах римлян), полуниці й далі родили дрібними ягодами, яких хотіли

дрозди, а не великими, яких хотіли люди. Лише завдяки нещодавно винайденим захисним сіткам і теплицям ми зрештою зуміли завдати поразки дроздам і довести полуницю та малину до наших стандартів.

Таким чином, ми побачили, що відмінність між велетенськими полуницями із супермаркету та дрібними суницями з лісу — лише один із прикладів різноманітних особливостей, які відрізняють культивовані рослини від їхніх дикорослих предків. Попервах ці відмінності постали із природного розмаїття самих диких рослин. Деякі з них, як-от розмаїття розміру ягід або гіркоти горіхів, легко зауважували ранні рільники. Інше розмаїття, як-от механізмів поширення насіння або його проростання, люди не зауважували аж до виникнення сучасної ботаніки. Та хоч би як стародавні збирачі добирали дикі їстівні рослини — свідомо або ні, — подальша еволюція диких рослин у культурні була попервах ненавмисним процесом. Вона неминуче витікала із нашого *добирання* серед особин диких видів і зі змагання серед особин на городах, яке віддавало перевагу не тим особинам, які отримували її в дикій природі.

Ось чому Дарвін свою видатну працю «Походження видів» не розпочав із розповіді про природний добір. Натомість перша частина складається з розлогої розповіді про постання наших одомашнених рослин і тварин шляхом штучного добору, який здійснювали люди. Замість того, щоб почати з обговорення ґалапаґоських птахів, які в нас зазвичай асоціюються з ним, Дарвін розпочинає книгу з розгляду того, як рільники своїми руками створювали різні сорти аґрусу! Він пише: «В творах із садівництва мені зустрічались вирази подиву перед разючою майстерністю садоводів, які зуміли дістати такі блискучі результати від такого жалюгідного матеріалу; але майстерність ця була дуже проста і щодо одержаного кінцевого результату застосовувалася майже несвідомо. Вона полягала в розведенні кращого з відомих різновидів, у висіві насіння від нього і, якщо з'являлася трохи краща форма, в доборі її; те саме повторювалося в кожному новому поколінні»[29]. Ці принципи розвитку рослини через штучний добір досі правлять нам за найзрозуміліші зразки походження видів через природний добір.

---

[29] Цит. за: Дарвін Чарльз. Походження видів. — Х.; К.: Держ. вид-во с.-г л-ри УРСР, 1949. — С. 83.

РОЗДІЛ 8

Яблуня чи індіанці?

Щойно ми побачили, як народи деяких регіонів почали культивувати дикі види рослин, зробивши крок, який матиме колосальні непередбачені наслідки для їхнього способу життя та місця їхніх нащадків в історії. Повернімося ж тепер до наших запитань. Чому рільництво так і не виникло самостійно в деяких родючих і надзвичайно підхожих для цього районах, як-от Каліфорнія, Європа, помірно-кліматична Австралія і Субекваторіальна Африка? Чому серед тих регіонів, де рільництво таки постало незалежно, в одних місцях воно з'явилося раніше, ніж в інших?

Напрошуються два протилежні пояснення: проблеми із місцевим населенням або проблеми із наявними в цій місцевості дикими рослинами. З одного боку, якщо припустити, що майже кожна добре зволожувана помірна або тропічна територія планети пропонує достатню кількість видів диких рослин, придатних для одомашнення, тоді пояснення відсутності тут власного рільництва може стосуватися лише культурних характеристик місцевого населення. З іншого боку, якщо припустити, що на кожній значній території планети є хоча б невелика кількість людей, охочих до експериментування, яке веде до одомашнення, тоді лише відсутністю підхожих диких рослин можна пояснити, чому в деяких районах не розвинулося харчове виробництво.

Ми переконаємося в наступному розділі, що аналогічну проблему з одомашненням великих диких ссавців розв'язати легше, позаяк їхніх видів значно менше, ніж видів рослин. На світі всього-на-всього близько 148 видів великих диких наземних травоїдних або всеїдних ссавців, котрих можна вважати кандидатами на одомашнення. Придатність ссавця для одомашнення визначає відносно незначна кількість чинників. Тому алгоритм відповіді на питання досить очевидний: укласти вичерпний перелік великих ссавців регіону і переконатися, чи була невдача з одомашненням ссавців у цьому регіоні спричинена відсутністю пригожих диких видів або чи пов'язана вона з особливостями місцевого населення.

Цей підхід набагато важче застосувати до рослин лише через саму тільки їхню кількість: у природі налічується 200 тис. диких квіткових рослин, які становлять більшість вегетаційної маси планети і з яких постали майже всі наші культурні рослини. Тож ми не маємо надії обстежити всі дикі рослинні види навіть окремо взятої території, наприклад Каліфорнії, і оцінити, скільки з них піддавалися одомашненню. Але ми невдовзі побачимо, як можна подолати цю проблему.

Почувши про таку величезну кількість квіткових рослин, кожен відразу вирішить, що якщо їх стільки на Землі, то будь-яка територія з достатньо м'яким кліматом має більш ніж достатньо рослинних видів, аби забезпечити силу-силенну кандидатів для створення культурних рослин.

Але відразу зауважте, що величезна більшість диких рослин непридатні для нас із самоочевидних причин: вони дерев'янисті, не дають їстівного плоду, а їхнє листя і коріння також неїстівне. Із усіх 200 тис. диких рослинних видів люди їдять лише кілька тисяч, і лише кілька сотень із цих останніх було більшою або меншою мірою одомашнено. І навіть із цих кількох сотень культурних рослин більшість робить мізерний внесок у наш харчовий раціон, і їх би самих по собі не вистачило, щоб підтримати виникнення цивілізацій. Лише якийсь десяток видів дає понад 80% щорічного світового врожаю всіх культурних рослин. До цієї десятки лідерів входять: злакові — пшениця, кукурудза, рис, ячмінь і сорго; бобова соя; коренеплоди і бульби — картопля, маніок і батат; джерела цукру — цукрова тростина і цукровий буряк та фрукт банан. Самі тільки злакові нині дають понад половину всіх калорій, які споживає все населення світу. Якщо зважити, що в світі лише кілька основних культурних рослин, усі з яких було одомашнено тисячі років тому, не дивно, що багатьом регіонам світу взагалі бракує хоч якихось диких місцевих рослин зі значним потенціалом. Те, що в наш час не вдалося одомашнити хоча б одну нову харчову рослину, яка б зайняла визначне місце в нашому харчуванні, свідчить, що стародавні народи, мабуть, таки справді обстежили майже всі корисні дикі рослини й одомашнили всі з них, що були варті зусиль.

Утім, невдачі з одомашненням деяких диких рослин світу все-таки важко пояснити. Найбільш кричущі приклади стосуються рослин, які було одомашнено в одному регіоні, але не в іншому. В таких випадках ми маємо певність, що розвинути культурну рослину із цієї дикої було можливо, тож мусимо запитати себе: чому цей дикий вид не одомашнили в деяких регіонах?

Типовий приклад, який збиває з пантелику, пропонує Африка. Важливий злак сорго було одомашнено в Сахельському поясі, що лежить відразу на південь від Сахари. Ця рослина також трапляється у дикорослому вигляді

далі на південь аж до Південної Африки, однак ані вона, ані яка-небудь інша рослина не культивувалися в Південній Африці до прибуття туди всього комплекту культурних рослин разом із бантуськими рільниками, які принесли їх із регіонів на північ від екватора 2 тис. років тому. Чому тубільні народи Південної Африки не одомашнили сорго власноруч?

Не менш збиває з пантелику те, що тубільне населення не змогло одомашнити льон на його дикому ареалі у Західній Європі та Північній Америці або пшеницю-однозернянку на її дикому ареалі в Південних Балканах. Позаяк обидві рослини належали до перших восьми культурних рослин Родючого півмісяця, вони були, вочевидь, найлегше одомашнюваними з усіх диких рослин. Їх починали вирощувати у цих частинах ареалу дикорослого поширення за межами Родючого півмісяця, тільки-но вони туди прибували разом із повним комплектом харчового виробництва із Родючого півмісяця. Чому ж народи цих віддалених територій не почали вирощувати їх самостійно?

Аналогічно всі чотири найдавніше одомашнені плодові рослини Родючого півмісяця в дикорослому вигляді поширені далеко за межами Східного Середземномор'я, де їх було вперше одомашнено: маслина, виноград та інжир трапляються на захід аж до Італії, Іспанії та Північно-Західної Африки, а фінікова пальма поширена по всій Північній Африці та Аравії. Ці чотири види явно найлегше піддавалися одомашненню серед усіх дикорослих плодових дерев. Чому ж люди за межами Родючого півмісяця не змогли одомашнити їх, розпочавши їх вирощування лише тоді, коли їх уже було одомашнено в Східному Середземномор'ї і занесено звідти до них?

Не менш вражаючий приклад — дикорослі види, що їх не було одомашнено в регіонах, де харчове виробництво самостійно так і не постало, хоча вони мали близьких родичів, одомашнених деінде. Скажімо, маслину Olea europea[30] було одомашнено в Східному Середземномор'ї. На території тропічної та Південної Африки, Південної Азії та Східної Австралії росте близько 40 інших видів маслини, деякі з-поміж яких близько споріднені з Olea europea, але жоден із них ніколи не було одомашнено. Така сама справа із дикорослими видами яблуні та винограду: їх було одомашнено в Євразії, але багато споріднених із ними видів ростуть у Північній Америці, окремі з яких уже в наш час було схрещено із культурними сортами, що походили від їхніх євразійських родичів, щоб поліпшити ці сорти. Чому ж тоді корінні американці не одомашнили ці вочевидь корисні яблуні та виногради самостійно?

---

[30] Маслина європейська.

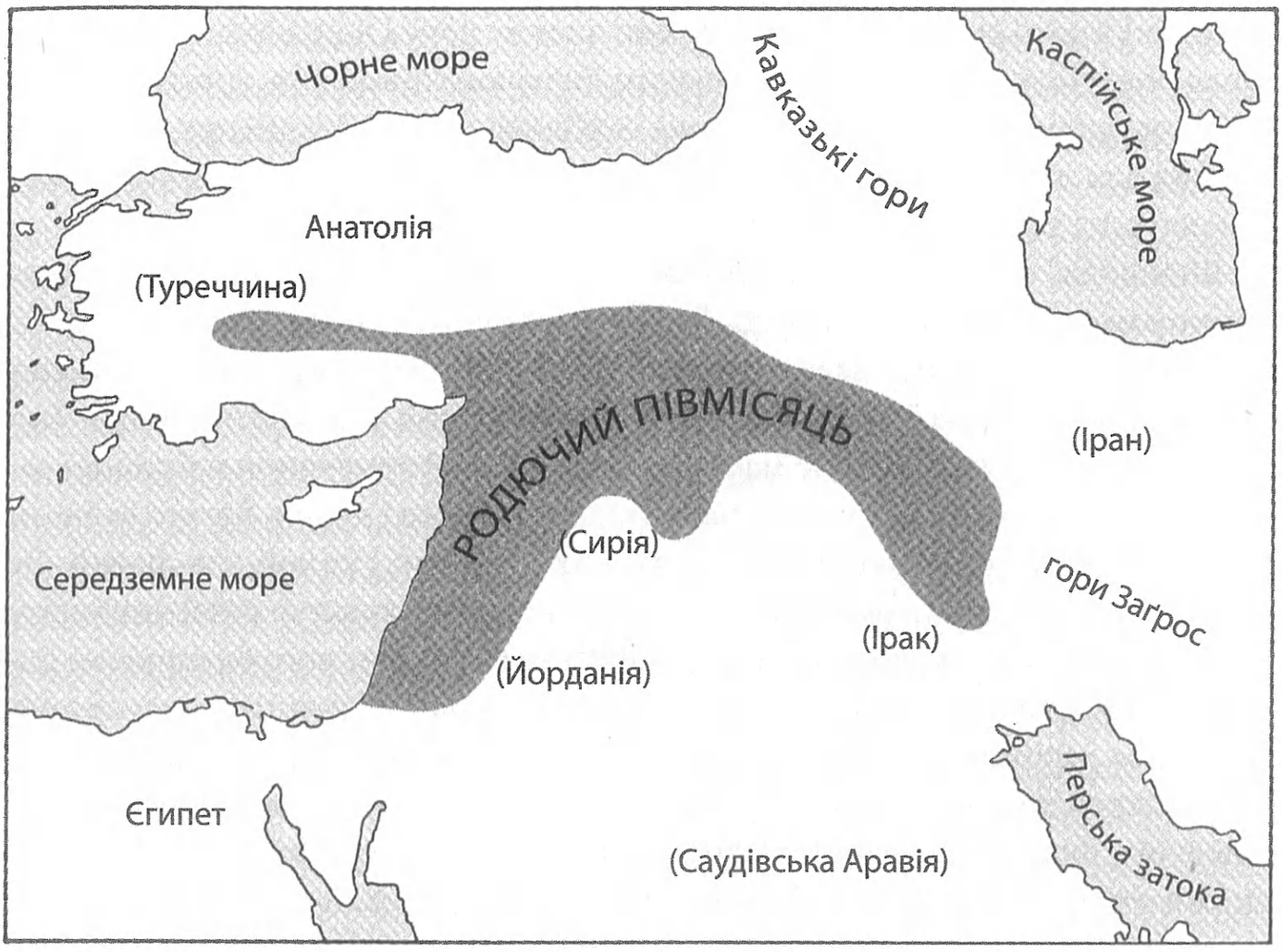
Можна без кінця-краю блукати лабіринтами пояснень. Але в їхньому пошуку буде одна фатальна хиба: одомашнення рослин полягає не просто в тому, що мисливці-збирачі одомашнюють якусь одну рослину, а в усьому іншому продовжують вести свій кочовий спосіб життя. Припустімо, що із північноамериканської яблуні-дички справді постало би чудове плодове дерево, якби тільки індіанські мисливці-збирачі осіли й почали культивувати його. Але кочові мисливці-збирачі нізащо б не облишили свій традиційний спосіб життя, не осіли селами і не почали доглядати яблуневі сади, якщо в них під рукою не було інших придатних до одомашнення диких рослин і тварин, які би дозволили осілому виробничому життю стати конкурентоспроможним порівняно із мисливством-збиральництвом.

Одне слово, як можна загалом оцінити потенціал усієї локальної флори для одомашнення? У випадку цих корінних американців, які не зуміли одомашнити північноамериканську яблуню, проблема полягала в самих індіанцях чи в яблунях?

Аби відповісти на це питання, ми зараз порівняємо три регіони, що лежать на протилежних полюсах шкали осередків одомашнення. Один із них, як ми вже переконалися — Родючий півмісяць, — був, мабуть, найдавнішим центром харчового виробництва в світі, місцем появи кількох основних сільгоспкультур сьогоденного світу та майже всіх його свійських тварин. Два інші регіони — Нова Ґвінея та схід США — теж одомашнили місцеві рослинні види, але цих видів було мало (лише один із них поширився світом), а створені ними харчові комплекти не змогли підтримати далекосяжний розвиток людських технологій і політичної організації, як на Родючому півмісяці. У світлі цих зіставлень ми насамкінець порушимо питання: чи флора й довкілля Родючого півмісяця мали явні переваги над флорою і довкіллям Нової Ґвінеї та сходу США?

Одним із головних фактів історії людства було особливе значення однієї частини Південно-Західної Азії, відомої як Родючий півмісяць (названої так через схожий на півмісяць вигин її височин на карті: див. мал. 8.1). Цей регіон виявився найдавнішим осередком цілої низки проривів, зокрема, місцем першої появи міст, письма, імперій і того, що ми називаємо проклятям (або даром) цивілізації. Всі ці прориви, своєю чергою, спиралися на високу густоту населення, відкладені в запас харчові надлишки та утримання майстрів-нерільників, що стали можливими завдяки виникненню харчового виробництва у формі рільництва і тваринництва. Харчове виробництво було першим у низці вирішальних нововведень, які з'явилися на Родючому півмісяці. Тому будь-яка спроба зрозуміти витоки сучасного світу повинна

спершу відповісти на питання: чому одомашнені рослини і тварини Родючого півмісяця дали цьому регіонові такий потужний ранній старт?



Малюнок 8.1. ***Територія Родючого півмісяця, що охоплює осередки харчового виробництва до 7000 року до н. е.***

На щастя, Родючий півмісяць — одна із найретельніше досліджених і найліпше опрацьованих частин світу, якщо говорити про виникнення там рільництва. Для більшості культурних рослин, одомашнених у цьому регіоні, був віднайдений дикорослий предок; його тісний зв'язок із культурною рослиною був доведений за допомогою генетичних і хромосомних досліджень; його ареал в дикорослому вигляді відомий; зміни, що відбулися з ним у ході одомашнення, було виявлено і з'ясовано часто навіть на рівні окремих генів; ці зміни було простежено в послідовних шарах археологічного літопису; відомі також приблизний час і місце одомашнення. Я не заперечую, що інші території, передусім Китай, також мали свої переваги як ранні центри одомашнення, але у випадку Родючого півмісяця ці переваги та вислідний розвиток культурних рослин можна описати набагато детальніше.

Одна з переваг Родючого півмісяця в тому, що він лежить у зоні так званого середземноморського клімату, якому притаманні м'яка, волога зима і затяжне тепле і посушливе літо. У такому кліматі перевагу мають рослинні види, які здатні витримати затяжну посушливу пору і швидко поновити ріст після повернення дощів. Багато рослин Родючого півмісяця, а надто злакові та бобові види пристосувалися до цих особливостей, набувши при цьому корисних для людей властивостей: вони стали однорічними, а це означає, що вся рослина засихає і помирає під час посушливої пори.

Впродовж свого єдиного року життя однорічні рослини залишаються невеликими травами. Натомість багато з них спрямовують більшість своєї енергії на формування великого насіння, котре перебуває в стані спокою протягом посушливої пори і готове до проростання з початком дощів. Тож однорічні рослини майже не марнують енергії на формування неїстівної деревини або волокнистих стебел на кшталт тіла дерев і кущів. Багато великих зерен, зокрема зерна однорічних злакових і бобових, їстівні для людей. До них належать шість із дванадцяти основних сільгоспкультур сучасного світу. Натомість якби ви жили біля лісу і визирнули б із вікна свого будинку, то побачили б навколо переважно дерева і кущі, більша частина тіла яких непридатна для харчування і які вкладають набагато менше енергії у формування великого їстівного насіння. Деякі лісові дерева в зонах вологого клімату, певна річ, формують велике їстівне насіння, але це насіння не пристосоване виживати протягом затяжної посушливої пори, а отже, не годиться для довгочасного збереження у відкладених людьми запасах.

Друга перевага флори Родючого півмісяця полягає в тому, що дикорослі предки багатьох культурних рослин цього регіону росли у великій кількості й давали великі врожаї навіть без людського втручання, займаючи цілі великі ділянки, цінність яких була, мабуть, очевидною для мисливців-збирачів. Експериментальні дослідження, в ході яких ботаніки збирали зерна із таких природних ділянок дикорослих злаків так само, як це робили, мабуть, мисливці-збирачі понад 10 тис. років тому, продемонстрували, що з них можна отримати щорічний урожай близько однієї тонни зерна на гектар, що означає 50 кілокалорій харчової цінності всього-на-всього на одну кілокалорію, вкладену в збирання врожаю. Збираючи величезну кількість диких злаків за короткий час, коли зерно дозрівало, і відкладаючи його в запас для харчування протягом року, деякі мисливсько-збиральницькі народи Родючого півмісяця вже осіли постійними селами ще до того, як почали самі вирощувати рослини.

Оскільки злаки Родючого півмісяця були настільки продуктивними у дикорослому вигляді, вони потребували небагатьох додаткових змін, коли їх

почали культивувати. У попередньому розділі ми з'ясували, що найголовніші зміни — порушення природних систем поширення насіння та інгібіторів проростання — розвинулися відразу й автоматично, тільки-но люди почали культивувати насіння на полях. Дикорослі предки пшениці та ячменю виглядають настільки схожими до культурних сортів, що в їхньому зв'язку ніколи не сумнівалися. Завдяки цій легкості одомашнення великозернові однорічні рослини були першими або серед перших культурних рослин, які розвинулися не тільки на Родючому півмісяці, а й у Китаї та Сахельському поясі.

Порівняймо цю швидку еволюцію пшениці та ячменю з історією кукурудзи — провідної злакової культури Нового світу. Вірогідний дикорослий предок кукурудзи — дика рослина під назвою «теосинте» — виглядає настільки відмінною від кукурудзи за структурою своєї насінини та квітки, що ботаніки довгий час навіть сперечалися, чи була вона її предком. Цінність теосинте як джерела їжі навряд чи могла вразити мисливців-збирачів: його продуктивність у дикій природі значно поступається продуктивності дикорослої пшениці, воно дає значно менше насіння, ніж кукурудза, яка постала із нього, а його зернята загорнуті в неїстівну тверду оболонку. Щоб теосинте стало корисною для людей культурною рослиною, його репродуктивна біологія мала зазнати ґрунтовних змін, значно збільшити витрати на формування насіння і позбутися твердої, як камінь, оболонки навколо насіння. Археологи досі ведуть запеклі дискусії навколо того, скільки потрібно було сторіч або тисячоріч розвитку рослинництва в Америці, щоб стародавні крихітні кукурудзяні качани досягли розміру великого пальця, але, поза сумнівом, знадобилося ще кілька тисяч років, щоб вони досягли свого сучасного розміру. Різниця між очевидними плюсами пшениці та ячменю та труднощами, які породжувало теосинте, була, мабуть, вагомим чинником неоднакового розвитку суспільств Нового світу та Євразії.

Третьою перевагою флори Родючого півмісяця була наявність у ній високої частки гермафродитів-«одинаків», тобто рослин, які зазвичай самі себе запилюють, але при нагоді можуть запилюватися в перехресний спосіб. Пригадаймо, що більшість диких рослин — гермафродити, які регулярно запилюються в перехресний спосіб або складаються з окремих чоловічих і жіночих особин, які хоч-не-хоч у справі запилення залежать від іншої особини. Ці факти репродуктивної біології докучали раннім рільникам, позаяк, хоч би скільки вони відшукували продуктивних рослин-мутантів, їхнє потомство схрещувалося з іншими особинами, а відтак втрачало свою успадковану перевагу. Як наслідок, більшість сільгоспкультур належить до невеличкої частки диких рослин, що є самозапильними гермафродитами

або репродукуються без поділу на статі шляхом вегетативного розмноження (приміром, проростаючи з кореня, який генетично дублює материнську рослину). Отже, висока частка гермафродитів-одинаків у флорі Родючого півмісяця була сприятливою для ранніх рільників, адже вона означала, що у значної частки дикої флори репродуктивна біологія зручна для людини.

До того ж такі «одинаки» були зручними для ранніх рільників тим, що вони час від часу запилювалися в перехресний спосіб, тим самим даючи початок новим різновидам, серед яких можна було вибирати. Таке випадкове перехресне запилення траплялося не тільки між особинами одного виду, а й між спорідненими видами, в результаті чого поставали міжвидові гібриди. Один із таких гібридів серед «одинаків» Родючого півмісяця — пшениця звичайна — стала найціннішою сільгоспкультурою сучасного світу.

Із восьми важливих культурних рослин, одомашнених на Родючому півмісяці, всі були «одинаками». Серед трьох злакових «одинаків» — пшениці-однозернянки, пшениці-двозернянки (емер) та ячменю — обидва типи пшениці пропонували додаткову перевагу у вигляді високого білкового вмісту — 8–14%. На противагу їм, найважливіші злакові культури Східної Азії та Нового світу — рис і кукурудза відповідно — мали нижчий білковий уміст, через який у місцевого населення виникали серйозні харчові проблеми.

Ось такий неповний перелік переваг, які флора Родючого півмісяця давала першим рільникам: у ній містилася незвично висока частка диких рослин, придатних для одомашнення. Однак зона середземноморського клімату, такого самого, як на Родючому півмісяці, виходить далеко за межі останнього і простягається на захід через велику частину Південної Європи та Північно-Західної Африки. Зони аналогічного середземноморського клімату можна також знайти в чотирьох інших кутках світу: Каліфорнії, Чилі, Південно-Західній Австралії та Південній Африці (мал. 8.2). Але всі вони не те що не позмагалися з Родючим півмісяцем за першість у постанні харчового виробництва — на них узагалі ніколи самостійно не з'являлося рільництво. Якою ж перевагою могла похвалитися ця конкретна зона середземноморського клімату, розміщена в Західній Євразії?

Виявляється, що вона, а надто її частина, яку називають Родючим півмісяцем, володіла принаймні п'ятьма перевагами порівняно з іншими зонами середземноморського клімату. По-перше, у Західній Євразії була незаперечно найбільша у світі зона середземноморського клімату. Як наслідок, у ній було широке розмаїття диких рослинних і тваринних видів — ширше, ніж у відносно крихітних аналогічних зонах Південно-Західної Австралії та

Чилі. По-друге, серед усіх зон середземноморського клімату саме західноєвразійській притаманна найбільша варіативність клімату від пори до пори та з року в рік. Ця варіативність у випадку флори сприяла еволюційному розвиткові великої частки однорічних рослин. Поєднання цих двох чинників — широке розмаїття видів і висока частка однорічників — означало, що в західноєвразійській зоні середземноморського клімату було значно ширше розмаїття однорічних рослин, ніж деінде.

Малюнок 8.2. ***Зони середземноморського клімату в світі***

Значущість такого ботанічного багатства для людей ілюструє географ Марк Блумлер у своїх дослідженнях поширеності диких рослин із родини тонконогових. Із тисяч диких тонконогових видів він виділив 56, які мають найбільше за розміром насіння — найкраще серед урожаїв, які дає природа. Ці 56 видів мають насіння, щонайменше в десять разів важче, ніж у медіанних тонконогових видів (табл. 8.1). Майже всі вони були ендеміками зон середземноморського клімату або інших середовищ із сезонною посушливістю. Мало того, вони переважно зосереджувалися на Родючому півмісяці або інших частинах західноєвразійської зони середземноморського клімату, яка пропонувала широкий вибір рільникам-зачинателям: близько 32 із 56 цінних тонконогових видів усього світу! Говорячи конкретно, ячмінь і емер (пшениця-двозернянка) — дві найдавніші провідні культурні рослини

Родючого півмісяця — посідають відповідно 3-тє і 13-те місця в рейтингу 56 найбільших за розміром насінини видів. На противагу Родючому півмісяцю, китайська зона середземноморського клімату містила лише два види з цього рейтингу, Каліфорнія та Південна Африка — по одному, а Південно-Західна Австралія — взагалі жодного. Уже цей факт значною мірою пояснює перебіг історії людства.

Таблиця 8.1. **Поширеність великозернових видів родини тонконогових за регіонами світу**

Регіон	Кількість видів	
Західна Азія, Європа, Північна Африка		33
Зона середземноморського клімату	32	
Англія	1	
Східна Азія		6
Субсахарська Африка		4
Америка		11
Північна Америка	4	
Мезоамерика	5	
Південна Америка	2	
Північна Австралія		2
	Загалом	56

У табл. 12.1 із докторської дисертації Марка Блумлера «Маса насіння і лугове довкілля середземноморського типу в Каліфорнії та Ізраїлі» (University of California, Berkeley, 1992) перелічено 56 дикорослих видів родини тонконогових, які мають найважче насіння (крім бамбука), щодо яких була зібрана інформація. Маса насінини в цих видів варіювалася від 10 міліграмів до понад 40 міліграмів, що десь у 10 разів більше, ніж медіанне значення для всіх видів родини тонконогових у світі. Із цієї таблиці видно, що ці цінні види здебільшого зосереджені в західноєвразійській зоні середземноморського клімату.

Третя перевага середземноморського клімату Родючого півмісяця полягала в тому, що він пропонував широкий спектр висотності та рельєфів на невеликій території. Цей регіон сильно варіюється за висотою над рівнем моря — від найнижчої місцевості на Землі (Мертве море) до гір висотою 5500 метрів (біля Тегерана), — що гарантує відповідне розмаїття природних середовищ, а отже, високу розмаїтість диких рослин, що могли стати потенційними предками культурних рослин. Гори тут розташовані в безпосередній

близькості до теплих низовин із ріками, заплавами і пустелями, придатними для зрошувального рільництва. На відміну від цього регіону зони середземноморського клімату в Південно-Західній Австралії та, меншою мірою, Південній Африці та Західній Європі пропонують вужчий спектр висотності, природних середовищ і рельєфів.

Висотна варіативність Родючого півмісяця означала несинхронність періодів збору врожаю: у рослин вищих поясів насіння дозрівало дещо пізніше, ніж у рослин нижчих висотних поясів. Завдяки цій властивості мисливці-збирачі мали змогу переміщуватися вгору гірським схилом, збираючи насіння у міру його дозрівання, а не бути прив'язаними до втисненого в короткі часові рамки періоду збирання врожаю на одному висотному поясі, де все зерно достигає одночасно. Аби започаткувати рослинництво, першим рільникам потрібно було всього-на-всього взяти насіння диких злаків, які росли на гірських схилах і залежали від непередбачуваних дощів, і посіяти його у вологих долинах, де б воно росло у надійних умовах і менше залежало б від дощів.

Біологічна розмаїтість Родючого півмісяця в межах невеликих територій забезпечила четверту перевагу — його багатство на предків не тільки цінних культурних рослин, а й одомашнених великих ссавців. Далі ми переконаємося, що в інших зонах середземноморського клімату — Каліфорнії, Чилі, Південно-Західній Австралії та Південній Африці — не було або майже не було диких видів ссавців, придатних для одомашнення. На противагу цим регіонам на Родючому півмісяці дуже рано, можливо, раніше, ніж будь-яку іншу тварину, крім собаки, будь-де у світі, було одомашнено відразу чотири види великих ссавців — козу, вівцю, свиню та корову. Всі ці чотири види до сьогодні входять до п'яти найважливіших одомашнених ссавців (розділ 9). Однак їхні дикі предки водилися у дещо різних частинах Родючого півмісяця, через що ці чотири види було одомашнено в різних місцях: вівцю, напевно, в центральній частині, козу — або на височинах східної частини (гори Заґрос в Ірані), або в південно-західній частині (Левант), свиню — в північно-центральній частині, а корову — в західній частині, яка охоплювала Анатолію. Втім, попри відмінність ареалів цих чотирьох диких видів, усі вони водилися достатньо близько один до одного, щоб їх можна було легко заносити після одомашнення з однієї частини Родючого півмісяця до іншої. Таким чином, всі чотири види зрештою поширилися на весь регіон.

Рільництво започаткували на Родючому півмісяці завдяки ранньому одомашненню восьми культурних рослин, які називають «основоположними культурами» (оскільки вони поклали початок рільництву в цьому регіоні та, можливо, всьому світі). До цих восьми основоположних культур належать

злаки пшениця-двозернянка (емер), пшениця-однозернянка і ячмінь; бобові сочевиця, горох, нут і вика та одна волоконна культура — льон. Серед цієї вісімки лише дві рослини — льон і ячмінь — у дикому вигляді поширені за межами Родючого півмісяця й Анатолії. Дві основоположні культури мають дуже малі ареали поширення в дикорослому вигляді: нут не зустрічається за межами Південно-Східної Туреччини, а дикий предок пшениці-двозернянки (емеру) не росте за межами самого Родючого півмісяця. Отже, рільництво могло постати на Родючому півмісяці на основі одомашнення місцевих рослин, не маючи потреби чекати на прибуття культурних рослин, що походили від диких предків, одомашнених деінде. Натомість дві рослини з основоположної вісімки не можна було одомашнити в іншому місці, крім Родючого півмісяця, позаяк у дикому вигляді вони більше ніде не зустрічаються.

Завдяки наявності годящих диких ссавців і рослин ранні люди Родючого півмісяця змогли швидко сформувати потужний і збалансований біологічний комплект для інтенсивного харчового виробництва. Цей комплект містив три злаки, які слугували головними джерелами вуглеводів; чотири бобові рослини, які на 20–25% складалися з білків, та чотири свійські тварини, які правили за головні джерела білків і які доповнював багатий білковий уміст пшениці, а також льон, що став джерелом волокон і олії (його зерна десь на 40% складаються з неї). Згодом, через тисячі років після початку одомашнення тварин і появи харчового виробництва, тварин почали використовувати ще й для отримання молока і вовни, а також для оранки і транспортування. В такий спосіб культурні рослини і свійські тварини перших рільників Родючого півмісяця почали задовольняти базові економічні потреби людини: вуглеводи, білки, жири, одяг, тяглова сила і транспорт.

Останньою перевагою раннього харчового виробництва Родючого півмісяця було те, що воно зазнавало меншої конкуренції з боку мисливсько-збиральницького способу життя, ніж у деяких інших регіонах, зокрема в Західному Середземномор'ї. У Південно-Західній Азії мало великих рік і лише невелика ділянка морського узбережжя, які дають убогі водні ресурси (у вигляді річок і прибережної риби та ракоподібних). Один із важливих ссавцевих видів, за яким полювали заради м'яса — газель, — попервах водилася тут великими стадами, але зростаюче людське населення використовувало її вище рівня природного відновлення, через що її поголів'я скоротилося до невеликої кількості. Тому комплект харчового виробництва швидко став привабливішим, ніж мисливсько-збиральницький харчовий комплект. Осілі села, харчування яких спиралося на злаки, існували ще до виникнення харчового виробництва і налаштовували цих мисливців-збирачів на рільництво та скотарство. На Родючому півмісяці перехід від мисливства-збиральництва

до харчового виробництва відбувся відносно швидко: ще в 9000 р. до н. е. тамтешнє населення не мало ні культурних рослин, ні свійських тварин і повністю залежало від дикорослого харчу, але до 6000 р. до н. е. прожиття деяких суспільств уже майже повністю спиралося на культурні рослини та свійських тварин.

Ситуація в Мезоамериці відрізнялася кардинально: цей регіон дав лише двох придатних для одомашнення тварин (індика і собаку), які приносили набагато менше м'яса, ніж корови, вівці, кози та свині, а також кукурудзу — основну зернову культуру Мезоамерики, яку, як я вже пояснював, було нелегко одомашнити і, мабуть, поліпшувати. Ось чому одомашнення не змогло початися в Мезоамериці десь до 3500 р. до н. е. (дата і досі дуже непевна); ці перші кроки зробили люди, які продовжували займатися кочовим мисливством і збиральництвом, а осілі села з'явилися не раніше 1500 р. до н. е.

Обговорюючи всі ці переваги Родючого півмісяця для раннього початку харчового виробництва, ми не мали потреби посилатися на які-небудь переваги самого населення цього регіону. Ба більше, мені не відомо, щоб хто-небудь усерйоз вказував на які-небудь особливі біологічні риси місцевих народів, які би могли зробити внесок у потужність їхнього харчового комплекту. Натомість ми побачили, що переконливе пояснення дають узяті разом багато різних особливостей клімату, довкілля, дикої флори і фауни Родючого півмісяця.

Оскільки харчові комплекти, які самостійно постали на Новій Ґвінеї та сході США, були значно менш потужними, чи можна це пояснити особливостями людей, які населяли ці регіони? Перш ніж розглянути ці регіони, слід відповісти на два питання, що постають з приводу будь-якої частини світу, де харчове виробництво так ніколи й не виникло самостійно або спиралося на значно менш потужний харчовий комплект. По-перше, чи справді тамтешні рільники-зачинателі знали всі місцеві дикі види та їхній потенціал, чи вони могли недогледіти потенційних предків цінних культурних рослин? По-друге, якщо вони таки знали всі місцеві рослини і тварин, чи скористалися вони цим знанням, щоб одомашнити найкорисніші з них, чи культурні чинники не завадили їм зробити це?

Щодо першого питання, то ціла галузь науки, що називається етнобіологією, займається вивченням народних знань про диких тварин і рослин у їхньому довкіллі. Такі дослідження найчастіше зосереджувалися на кількох уцілілих мисливсько-збиральницьких народах світу та на рільничих народах, які досі сильно залежать від дикорослого харчу та продуктів природи. Дослідження загалом демонструють, що такі народи — справжні ходячі

енциклопедії з природознавства, які мають спеціальні назви (своєю мовою) для цілої тисячі або й більше видів рослин і тварин, а також докладне знання про біологічні характеристики, поширення і потенційне використання цих видів. Мірою того, як зростає залежність людей від одомашнених рослин і тварин, значення такого традиційного знання поступово занепадає, тож його зрештою забувають, аж доки люди не стають сучасними покупцями супермаркетів, котрі не можуть відрізнити дику рослину з родини тонконогових від рослини із родини бобових.

Ось типовий приклад. Поки я протягом останніх 33 років проводив біологічні спостереження на Новій Ґвінеї, мені постійно доводилося проводити час у компанії новоґвінейців, котрі досі часто користуються дикими рослинами і тваринами. Одного разу, коли я і мої супутники із племені форé знемагали від голоду в тамтешніх нетрях через те, що інше плем'я блокувало шлях повернення до нашої бази, один фореєць повернувся до табору із великим наплічником, повним грибів, і почав їх смажити. Нарешті довгоочікувана вечеря! Однак мені не давала спокою тривожна думка: а що, коли ці гриби отруйні?

Я терпляче розтлумачив своїм товаришам-форейцям, що якось читав про отруйні гриби і чув, що навіть досвідчені американські збирачі грибів помирали від отруєння, адже відрізнити безпечні гриби від небезпечних дуже важко. Можливо, хай навіть усі ми голодні, не варто ризикувати? На цих словах мої товариші обурилися і наказали замовкнути, доки вони пояснять мені деякі речі. Як я міг їх образити, припустивши, що вони не мають назв для різних грибів, після того, як упродовж багатьох років розпитував їх про назви сотень дерев і птахів? Лише нездарні американці можуть утнути таку дурість, як сплутати отруйні гриби із безпечними. Далі вони прочитали мені цілу лекцію про 29 різновидів їстівних грибів, кожен із яких мав свою назву мовою форé, і пояснили, де в лісі кожен із цих різновидів слід шукати. Цей конкретний гриб називався «танті» [tánti], ріс на деревах і був їстівним та надзвичайно смачним.

Завжди, коли я брав новоґвінейців із собою в інші частини їхнього острова, вони регулярно розмовляли із зустрічними місцевими мешканцями про локальні рослини і тварин, збирали потенційно корисні рослини і приносили їх до своїх сіл, щоб спробувати виростити. Мій досвід із новоґвінейцями повторює досвід багатьох етнобіологів, які вивчали традиційні народи в інших частинах світу. Однак усі такі народи або займаються принаймні почасти харчовим виробництвом, або є частково акультурованими останніми залишками колишніх мисливсько-збиральницьких суспільств. Обізнаність із дикими видами була, мабуть, ще докладнішою до виникнення харчового

виробництва, коли всі люди залежали від такого знання, акумульованого протягом десятків тисяч років спостереження за природою біологічно сучасними людьми, які жили в тісній залежності від світу природи. Тому дуже малоймовірно, щоб дикі види, які становили потенційну цінність, могли уникнути пильної уваги перших рільників.

Дотичне до цього питання полягає в тому, чи стародавні мисливці-збирачі і рільники однаково ставили своє етнобіологічне знання собі на службу, добираючи дикі рослини для збирання і, врешті-решт, для вирощування? З'ясувати це питання допомагає археологічна стоянка на краю долини р. Євфрат у Сирії під назвою Тель-Абу-Гурейра. Між 10 000 і 9000 рр. до н. е. тамтешні мешканці уже цілорічно жили у селах, лишаючись при цьому мисливцями-збирачами; культивування рослин розпочалося лише в наступному тисячолітті. Археологи Ґордон Гілмен, Сьюзен Коледж і Дейвід Гарис виявили на стоянці велику кількість обвуглених рослинних решток, що були, мабуть, викинутим непотребом із диких рослин, зібраних мешканцями стоянки деінде і принесених до своїх осель. Науковці проаналізували понад 700 проб, у кожній із яких виявилося в середньому по 500 насінин, які надавалися до ідентифікації і належали понад 70 рослинним видам. Виявилося, що жителі села збирали приголомшливе розмаїття (157 видів!) рослин, ідентифікованих за допомогою їхнього обвугленого насіння, — і це не кажучи про інші рослини, які зараз неможливо ідентифікувати.

Чи могли ці селяни бути настільки наївними, що збирати будь-яке зерно, на яке натрапляли, зносити його додому, отруюватися більшістю рослин і харчуватися лише дещицею з принесеного? Ні, вони не були такими безголовими. Хоча 157 видів звучить так, ніби збирали все, не розбираючи, насправді багато інших видів, які росли в околицях, відсутні серед обвуглених решток. Ці 157 видів діляться на три категорії. В багатьох із них неотруйне та їстівне в сирому вигляді насіння. В інших, як-от бобових і представників родини капустяних, токсичне насіння, але токсини легко вивести і зробити насінину їстівною. Ще кілька видів належать до групи рослин, які традиційно використовували для отримання фарб або ліків. Багато диких видів, не представлених серед обраних 157, були без пуття або навіть шкідливими для людини, зокрема всі найтоксичніші види бур'янів цього довкілля.

Отож, мисливці-збирачі Тель-Абу-Гурейра не марнували час і не наражали себе на небезпеку, збираючи дикі рослини безоглядно. Вони натомість знали місцеві дикі рослини не гірше, ніж сучасні новоґвінейці, і використовували це знання, щоб вибирати і приносити додому лише найкорисніші зі знайдених рослин. І це зібране насіння стане матеріалом для перших кроків до одомашнення рослин.

Інший приклад того, як стародавні народи користувалися своїм етнобіологічним знанням для отримання бажаних результатів, походить із долини ріки Йордан і датується IX тисячоліттям до н. е. — періодом найдавнішого культивування рослин у цьому регіоні. Першими одомашненими злаками долини були ячмінь і пшениця-двозернянка (емер), котрі й зараз належать до найпродуктивніших сільгоспкультур світу. Проте, як і в Тель-Абу-Гурейрі, сотні інших насіннєвих видів мали би рости в околицях, із яких лише сотня або трішки більше були їстівними, а отже, збиралися до початку одомашнення рослин. Що ж особливого було в ячмені та пшениці-двозернянці, завдяки чому вони стали першими культурними рослинами? Чи були перші рільники долини Йордану ботанічними неуками, які не знали, що роблять? Чи були, може, ячмінь і пшениця-двозернянка справді найкращими місцевими дикорослими злаками з-поміж усіх, які можна було вибирати?

Двоє ізраїльських науковців, Офер Бар-Йосеф і Мордекай Кіслев, відповіли на це питання, обстеживши дикі види родини тонконогових, які зараз ростуть у дикому вигляді в долині. Лишивши осторонь види із дрібним або неперетравлюваним насінням, вони виокремили 23 найстравніших види дикорослих тонконогових із найбільшим насінням. Не дивно, що в цьому списку опинились ячмінь і пшениця-двозернянка.

А чи не міг інший 21 кандидат стати не менш корисним? Серед цих 23 видів ячмінь і пшениця-двозернянка виявилися найкращими за багатьма критеріями. В дикому стані ячмінь належить до чотирьох найврожайніших видів серед них усіх, а пшениця-двозернянка входить до середньої групи. Ячмінь має ще одну перевагу: його генетична і морфологічна будова дають йому змогу швидко розвивати в собі корисні зміни в механізмі поширення насіння та інгібіції проростання, про які йшлося в попередньому розділі. Однак пшениця-двозернянка має свої переваги: її легше збирати, ніж ячмінь, і вона єдина рослина серед злаків, у якій насінина не зрощена із лушпинням. Щодо іншого 21 виду, то серед їхніх вад дрібніше насіння, часто-густо менша ряснота, а в деяких випадках — те, що вони багаторічні, а не однорічні, через що вони в умовах одомашнення еволюціонували би дуже повільно.

Отже, перші рільники долини Йордану обрали два найкращі з 23 кращих диких тонконогових видів, які були їм доступні. Ясна річ, еволюційні зміни (які настали слідом за культивацією) в механізмі поширення насіння та інгібіції проростання були непередбаченими наслідками того, що робили перші рільники. Але початкове обрання ними саме ячменю і пшениці-двозернянки, а не інших злаків для збирання, принесення додому і культивування було свідомим вчинком, який керувався легко вловимими критеріями розміру насіння, стравності та врожайності.

Приклад із долини Йордану, як і попередній із Тель-Абу-Гурейри, засвідчує, що перші рільники з користю для себе застосовували на практиці своє докладне знання про місцеві ботанічні види. Знаючи значно більше про місцеві рослини, ніж будь-хто із наших сучасників, за винятком жменьки професійних ботаніків, вони навряд чи проминули б який-небудь корисний вид, що більш-менш піддавався одомашненню.

Тепер можемо розглянути, що місцеві рільники двох частин світу (Нової Ґвінеї та сходу США), які створили тубільні, але явно неповноцінні порівняно із Родючим півмісяцем системи харчового виробництва, робили, коли продуктивніші культурні рослини прибували до них із інших місць. Якщо знайдуться випадки, коли вони не приймали одомашнені рослини з культурних або інших причин, у нас залишиться докучливий сумнів. Адже в такому разі, попри всі попередні міркування, доведеться запідозрити, що в місцевій дикій флорі таки були кілька предків потенційно корисних культурних рослин, якими місцеві рільники не зуміли скористатися через ті самі культурні чинники. Ці два приклади також докладно продемонструють іншу вирішальну історичну обставину: що місцеві культурні рослини різних частин світу були неоднаковою мірою продуктивними.

Нова Ґвінея — найбільший у світі острів після Ґренландії, — лежить біля екватора прямо на північ від Австралії. Завдяки своєму тропічному розташуванню та великому топографічному й екологічному розмаїттю вона багата на дикі рослини і тварин, хоча, певна річ, не настільки, як континентальні тропічні регіони, позаяк це все-таки острів. Люди населяли Нову Ґвінею принаймні 40 тис. років — набагато довше, ніж Америку, і трішки довше, ніж анатомічно сучасні люди жили в Західній Європі. Тож новоґвінейці мали вдосталь можливостей, щоб ознайомитися зі своєю місцевою флорою і фауною. Чи мали вони стимули використовувати це знання для розвитку харчового виробництва?

Вище я вже згадував, що прийняття харчового виробництва відбувалося в умовах *змагання* між ним і мисливсько-збиральницьким способом життя. Мисливство-збиральництво не настільки вигідне на Новій Ґвінеї, щоб повністю відбити бажання займатися харчовим виробництвом. Скажімо, сучасні новоґвінейські мисливці страждають від згубної для них проблеми — нестачі дичини: на острові немає місцевої наземної тварини, більшої, ніж 50-кілограмовий нелетючий птах (казуар) і 20-кілограмовий кенгуру. Новоґвінейські прибережні низовинці ловлять чимало риби і ракоподібних, а деякі низовинці внутрішніх частин острова досі займаються мисливством і збиральництвом, виживаючи здебільшого завдяки дикорослим саговим

пальмам. Але на новоґвінейських верхогір'ях усі народи вже облишили цей спосіб життя; всі сучасні верховинці натомість займаються рільництвом, використовуючи дикорослу їжу лише як доповнення до свого харчового раціону. Коли верховинці вирушають у ліс на полювання, вони для харчування беруть із собою вирощені на городах овочі. Якщо у них на лихо вичерпується цей запас, вони навіть помирають від голоду, попри своє докладне знання про місцевий дикорослий харч. Оскільки мисливсько-збиральницький спосіб життя несамодостатній на значній частині сучасної Нової Ґвінеї, не дивно, що всі новоґвінейські верховинці та більшість низовинців сьогодні ведуть осіле рільниче життя, розвинувши складні системи харчового виробництва. Традиційні новоґвінейські рільники перетворили великі, колись заліснені території верхогір'їв на обгороджені, осушені, інтенсивно використовувані системи полів, які підтримують густі скупчення населення.

Археологічні дані показують, що витоки новоґвінейського рільництва датуються десь 7000 р. до н. е. На цьому ранньому етапі на всій суші навколо Нової Ґвінеї мешкали винятково мисливці-збирачі, тож найдавніше рільництво постало на острові самостійно. Хоча на найдавніших полях досі не знайдено безсумнівних залишків культурних рослин, на них, мабуть, вирощували деякі з тих самих культур, що й на момент європейської колонізації, про які тепер достеменно відомо, що їх одомашнили на Новій Ґвінеї з місцевих дикорослих предків. Чільне місце серед цих місцевих доместикатів посідала провідна сільгоспкультура сучасного світу — цукрова тростина, щорічний врожай якої за масою в наш час не поступається зібраній масі другої і третьої сільгоспкультур світу разом узятих (пшениці та кукурудзи). До інших культурних рослин безумовно новоґвінейського походження належать група бананів, відомих як Australimusa, горіхове дерево Canarium indicum[31] і велетенське болотне таро, а також різноманітні їстівні тонконогові, коренеплоди і зелені овочі. Можливо, хлібовець і коренеплід ямс, а також таро (звичайне) — також новоґвінейські доместикати, хоча цей висновок поки що не остаточний, позаяк ареал дикорослих предків цих рослин не обмежується Новою Ґвінеєю, а охоплює весь простір від Нової Ґвінеї до Південно-Східної Азії. На сьогодні нам бракує доказів, які б відповіли на питання, чи ці рослини було одомашнено в Південно-Східній Азії, як зазвичай гадали, чи самостійно, ба навіть винятково на Новій Ґвінеї.

Однак річ у тім, що новоґвінейська біота мала три обмеження. По-перше, на Новій Ґвінеї не було одомашнено жодної злакової культурної рослини, тоді як кілька таких кардинально важливих рослин було одомашнено

[31] Канаріум індійський.

на Родючому півмісяці, в Сахельському поясі та в Китаї. Роблячи натомість акцент на коренеплідних і деревних культурах, новоґвінейці довели до крайнього вираження тенденцію, яка проявлялася у рільничих системах інших вологих тропічних територій (Амазонії, тропічній Західній Африці та Південно-Східній Азії), де рільники також переважно покладалися на коренеплоди, але таки зуміли одомашнити принаймні два злаки (азійський рис і азійський злак із велетенським насінням, який називають Йовлевими слізьми[32]). Найвірогіднішою причиною того, що на Новій Ґвінеї злакове рільництво не постало, був разючий брак дикорослого відправного матеріалу: жоден із 56 видів родини тонконогових із найбільшим насінням не ріс на острові.

По-друге, в новоґвінейській фауні не було хоч би якогось придатного до одомашнення великого ссавця. Єдині свійські тварини сучасної Нової Ґвінеї — свиня, курка і собака — потрапили сюди в останні кілька тисяч років із Південно-Східної Азії через Індонезію. Як наслідок, новоґвінейські низовинці отримують білок із виловленої риби, а новоґвінейські верхогірні рільники страждають від гострої нестачі білку, оскільки головні культурні рослини, які дають їм більшу частину споживаних калорій (таро і батат) бідні на цю поживну речовину. Скажімо, таро містить лише 1% білку, що значно менше, ніж навіть у білому рисі, і набагато нижче рівня обох видів пшениці та бобових культур Родючого півмісяця (8–14% і 20–25% білку відповідно).

У новоґвінейських дітей із верхогір'їв завжди опухлі животи, які формуються через великий за обсягом, але убогий на білки раціон. Молоді й дорослі новоґвінейці запросто їдять мишей, павуків, жаб та інших дрібних тварин, якими ніколи не переймається населення інших частин світу, що має доступ до великих свійських ссавців або великої дичини. Білковий голод, мабуть, є також першопричиною поширеності канібалізму в традиційних верхогірних суспільствах Нової Ґвінеї.

І нарешті, донедавна новоґвінейські коренеплоди накладали додаткові обмеження в плані доступності калорій і білків, позаяк вони погано росли високо в горах, де зараз живе багато новоґвінейців. Проте кілька сторіч тому Нової Ґвінеї досяг новий сільськогосподарський коренеплід, що мав у кінцевому підсумку південноамериканське походження і потрапив сюди, мабуть, із Філіппін, куди його занесли іспанці. Це був батат (солодка картопля), який можна було вирощувати навіть на верхогір'ях. Він росте швидше і дає більший урожай на гектар оброблюваної землі і за людино-годину. Внаслідок появи батату у верхогірних регіонах відбувся демографічний вибух.

---

[32] Coix lacryma-jobi.

Тобто навіть попри те, що люди займалися рільництвом на новоґвінейських верхогір'ях протягом багатьох тисяч років до появи тут батату, наявні місцеві культурні рослини накладали обмеження на граничну густоту населення та на максимальну висоту над рівнем моря, на якій могли жити люди.

Одне слово, Нова Ґвінея являє собою промовистий контрприклад до Родючого півмісяця. Як і мисливці-збирачі Родючого півмісяця, мисливці-збирачі Нової Ґвінеї самостійно розвинули в себе виробництво харчу. Проте їхнє тубільне харчове виробництво зазнавало жорстких обмежень через відсутність придатних до одомашнення злаків, бобових і тварин, що призвело до нестачі білків на верхогір'ях, і через непридатність місцевих коренеплодів для верхогірних територій. Однак самі новоґвінейці знали про диких рослин і тварин, що водилися навколо них, не менше, ніж будь-які народи на Землі в наш час. Можна не сумніватися, що вони виявили і випробували всі дикорослі види, варті одомашнення. Вони прекрасно вміли впізнавати корисні додатки до своєї сільськогосподарської комори, що підтверджується їхнім промовистим прийняттям батату, тільки-но він з'явився в їхніх краях. Той самий сценарій реалізується на Новій Ґвінеї і сьогодні, коли племена, які мають кращий доступ до нових завезених культурних рослин або свійських тварин (або культурну готовність прийняти їх), розростаються коштом тих племен, в яких немає цього доступу або готовності. Отже, обмеженість тубільного харчового виробництва на Новій Ґвінеї не мала нічого спільного із новоґвінейським населенням, але натомість була невіддільною від особливостей новоґвінейської біоти та довкілля.

Інший приклад тубільного рільництва, явно обмеженого особливостями місцевої флори, ми візьмемо зі сходу США. Як і на Новій Ґвінеї, на цій території відбулося самостійне одомашнення місцевих диких рослин. Однак на відміну від Нової Ґвінеї у випадку сходу США ранній поступ одомашнення досліджено набагато краще: було встановлено, які рослини вирощували перші тутешні рільники; також відомі дати і послідовність одомашнення. Задовго до прибуття інших культурних рослин ззовні, корінні американці осіли в долинах річок сходу США і розвинули інтенсивне харчове виробництво, оперте на місцеві культурні рослини. Отже, вони мали змогу скористатися найперспективнішими місцевими дикими рослинами. Які ж із них вони насправді культивували, і яким був їхній вислідний рільничий комплект порівняно з основоположним комплектом Родючого півмісяця?

Основоположними культурними рослинами для сходу США були чотири види, одомашнені протягом 2500–1500 рр. до н. е. — на цілих 6 тис. років

пізніше одомашнення пшениці та ячменю на Родючому півмісяці. Місцевий різновид кабачка слугував для виготовлення невеликих посудин, а також давав їстівне насіння. Решту основоположних культурних рослин вирощували суто заради їхнього їстівного насіння (соняшник, родич ромашки під назвою болотна бузина[33] та далекий родич шпинату — лобода).

Однак чотири зернові рослини й одна рослина-посудина не дотягували до повноцінного комплекту харчового виробництва. Впродовж 2 тис. років ці основоположні культури виступали лише другорядними додатками до раціону, тож корінні американці сходу США і далі залежали головно від дикорослого харчу, зокрема диких ссавців і водоплавних птахів, риби, ракоподібних і горіхів. Рільництво не могло забезпечити основну частину їхнього раціону аж до 500–200 рр. до н. е., коли ще три зернові культурні рослини (гірчак прямий, канарковик каролінський і карликовий ячмінь) було залучено до обробітку.

Сучасний дієтолог був би в захваті від цих семи культур сходу США. В усіх них високий уміст білку — 17–32% (порівняно із 8–14% у пшениці, 9% у кукурудзи і ще менше у ячменю та білого рису). Дві з них — соняшник і болотна бузина — багаті на жири (45–47%). А болотна бузина була б узагалі мрією дієтолога, адже вона на 32% складається із білку і на 45% — із жиру. Чому ж ми й досі не їмо цю казкову їжу?

На жаль, попри дієтологічні переваги, більшість із культурних рослин сходу США мали серйозні вади в інших аспектах. У лободи, гірчака прямого, карликового ячменю та канарковика каролінського дуже дрібне насіння — вдесятеро легше, ніж у пшениці та ячменю. Ба більше, болотна бузина — це вітрозапильний родич амброзії, горезвісної тим, що вона викликає сінну гарячку. Як і в амброзії, пилок болотної бузини може викликати сінну гарячку у місцях концентрації цієї рослини. Якщо сам цей факт ще не відбив охоту від вирощування болотної бузини, додам, що її різкий запах неприємний для багатьох людей і що контакт із нею може викликати подразнення шкіри.

Кінець кінцем, з настанням нової ери через торговельні шляхи на схід США почали проникати мексиканські культурні рослини. Кукурудза з'явилася тут близько 200 р. н. е., але протягом багатьох сторіч відігравала другорядну роль. Нарешті близько 900 р. н. е. з'явився новий сорт кукурудзи, пристосований до короткого північноамериканського літа, а поява квасолі близько 1100 р. н. е. довершило мексиканську «трійку», що складалася з кукурудзи, квасолі та кабачка. Продуктивність східноамериканського рільництва виросла, завдяки чому уздовж р. Міссісіпі та її приток постали

---

[33] Iva annua.

густонаселені вождівства. У деяких місцях первісні місцеві доместикати збереглися поруч із набагато продуктивнішою мексиканською трійкою, але в інших місцях ця трійка повністю їх витіснила. Жоден європеєць не бачив , як болотна бузина росла на індіанських городах, бо вона зникла як культурна рослина на той час, коли почалася європейська колонізація Америки в 1492 році. Із усіх культурних рослин, на яких спеціалізувався схід США, тільки дві (соняшник і східний кабачок) могли позмагатися з рослинами, одомашненими деінде, і продовжують рости на наших полях досі. Наші сучасні жолудеподібні та літні кабачки походять від цих американських кабачків, одомашнених тисячі років тому.

Отже, приклад сходу США не менш промовистий, ніж приклад Нової Ґвінеї. Апріорі складається враження, що цей регіон здатний підтримувати продуктивне тубільне рільництво. Тут родючі ґрунти, стабільна помірна кількість опадів і відповідний клімат, який сьогодні підтримує врожайне рільництво. Місцева флора багата на різні види, серед яких є дикорослі горіхові дерева (дуб і гікорі). Місцеві корінні американці розвинули рільництво, яке спиралося на місцеві доместикати, завдяки якому вони могли прогодувати себе в осілих селах і навіть досягли культурного розквіту близько 200 р. до н. е. — 400 р. н. е. (гоупвельська культура із центром на території нинішнього штату Огайо). Таким чином, у них були цілі кілька тисяч років, щоб скористатися всіма потенційними культурними рослинами, які пропонувала місцева флора.

Проте гоупвельський розквіт розпочався майже за 9 тис. років після виникнення сіл на Родючому півмісяці. Ба більше, знадобилося ще кілька сотень років, перш ніж після 900 р. н. е. трійка мексиканських культурних рослин привела в рух ще масштабніший демографічний бум, так званий міссісіпський розквіт. Він породив найбільші міста і найскладніші суспільства, які будь-коли створювали корінні американці на північ від Мексики. Але цей бум розпочався занадто пізно, аби підготувати корінних американців США до прийдешніх катастроф європейської колонізації. Харчове виробництво, оперте на самі тільки східноамериканські культурні рослини, було недостатнім, щоб дати початок такому буму. Причини цього очевидні. Дикорослі злаки цього регіону сильно поступалися своєю корисністю пшениці та ячменю. Корінні американці сходу США не одомашнили жодної дикої бобової рослини, жодної волоконної культури, жодного фруктового або горіхового дерева. В них узагалі не було свійських тварин, окрім собаки, вочевидь одомашненої деінде в Америці.

Очевидно також, що корінні американці сходу США не прогледіли потенційних основних культурних рослин серед дикорослих видів навколо

себе. Навіть селекціонери XX століття, озброєні всіма досягненнями сучасної науки, зазнали невдачі в спробах використати північноамериканські дикі рослини. Так, ми змогли одомашнити пекан як горіхове дерево і чорницю як ягоду, а також поліпшити деякі євразійські плодові культури (яблука, сливи, виноград, малину, ожину, полуницю), схрестивши їх із північноамериканськими дикорослими родичами. Однак ці кілька успіхів набагато менше змінили наші харчові звички, ніж мексиканська кукурудза змінила харчові звички корінних американців сходу США після 900 р. н. е.

Найобізнаніші зі східноамериканськими доместикатами рільники — корінні американці цього регіону — самі винесли їм вирок, відкинувши або розжалувавши їх, тільки-но прибула мексиканська «трійка». Їхні дії також свідчать, що корінних американців не стримував культурний консерватизм і що вони були аж як здатні оцінити корисну рослину, коли бачили її. Отож, так само, як на Новій Ґвінеї, обмеженість тубільного харчового виробництва на сході США не була пов'язана з самими корінними американськими народами, а натомість повністю випливала з американської біоти та довкілля.

Отже, ми розглянули приклади трьох територій із протилежними характеристиками, на яких харчове виробництво виникло самостійно. Родючий півмісяць лежить на одному краї; Нова Ґвінея та схід США — на протилежному. Народи Родючого півмісяця одомашнили місцеві рослини набагато раніше. Вони одомашнили значно більше видів загалом, значно більше продуктивних або цінних видів, набагато ширший спектр типів культурних рослин, розвинули інтенсивне харчове виробництво і, як наслідок, вступили в Новий час зі значно розвиненішою технологією, складнішою політичною організацією та більшою кількістю епідемічних хвороб, якими можна заражати інші народи.

Ми виявили, що відмінності між Родючим півмісяцем, Новою Ґвінеєю та сходом США напряму випливали із різних наборів диких рослинних і тваринних видів, доступних для одомашнення, а не з обмеженості самих народів. Тільки-но якісь продуктивніші культурні рослини прибували звідкись (батат до Нової Ґвінеї, мексиканська «трійка» на схід США), місцеве населення відразу починало користуватися ними, інтенсифікуючи своє харчове виробництво і зростаючи в чисельному плані. Екстраполюючи цей висновок, я припускаю, що ті регіони світу, де харчове виробництво так і не постало самостійно — Каліфорнія, Австралія, аргентинські пампаси, Західна Європа тощо, — мабуть, пропонували ще менші можливості в плані диких рослин і тварин, придатних для одомашнення, ніж Нова Ґвінея та схід США,

де постало принаймні обмежене виробництво харчу. І справді, вище згаданий у цьому розділі огляд місцевих великозернових дикорослих видів родини тонконогових, проведений Марком Блумлером, і огляд місцевих великих ссавців світу, доступних для одомашнення (розділ 9), ведуть до однакового висновку: усім територіям, де не з'явилося або з'явилося лише в обмеженому вигляді тубільне виробництво харчу, бракувало диких предків потенційних свійських тварин і культурних злаків.

Пригадаймо, що виникнення харчового виробництва супроводжувалося змаганням між ним і мисливством-збиральництвом. Цікаво було б дізнатися, чи зумовлені випадки повільного виникнення харчового виробництва або його повної відсутності винятковим багатством місцевих ресурсів для полювання і збирання, чи винятковою відсутністю придатних для одомашнення видів. Насправді більшість територій, де тубільне харчове виробництво затрималося або взагалі не виникло, пропонували радше надзвичайно вбогі, аніж багаті ресурси мисливцям-збирачам, оскільки більшість великих ссавців Австралії й Америки (але не Євразії й Африки) зникли під кінець льодовикового періоду. У цих регіонах харчове виробництво зіткнулося б зі ще меншою конкуренцію з боку мисливсько-збиральницького способу життя, ніж на Родючому півмісяці. Тож тамтешні невдачі або обмеження харчового виробництва не можна пояснити конкуренцією з боку щедрих ресурсів для полювання.

Аби мої висновки не було витлумачено хибно, завершу цей розділ застереженнями від перебільшення двох аспектів: готовності народів приймати кращі культурні рослини та свійських тварин і обмежень, нав'язаних їм наявністю місцевих диких рослин і тварин. Ані ця готовність, ані ці обмеження не є абсолютними.

Ми вже розглянули багато прикладів, як місцеві народи приймали продуктивніші культурні рослини, одомашнені деінде. Наш загальний висновок полягав у тому, що люди здатні розпізнати корисні рослини, а отже, вони б, напевно, розпізнали кращі місцеві рослини, придатні для одомашнення, якби такі були, і їм у цьому не перешкодив би ніякий культурний консерватизм або табу. *Однак* до цього речення слід додати вагоме уточнення: «у довгочасній перспективі і на великих територіях». Будь-хто, добре обізнаний із людськими суспільствами, може навести безліч прикладів суспільств, які відкинули певні культурні рослини, свійських тварин або інші нововведення, які б збільшили їхню продуктивність.

Ясна річ, я не згоден із очевидною оманою, нібито кожне суспільство охоче приймає будь-яке нововведення, що буде корисним для нього. Істина

полягає в тому, що на обширі цілих континентів та інших великих територій, зайнятих сотнями протиборчих суспільств, окремі з них будуть відкритішими до нововведень, а інші — стриманішими. Ті з них, які приймуть нові культурні рослини, свійських тварин або технології, в такий спосіб зможуть краще себе годувати, а відтак чисельно перевищити, витіснити, завоювати або винищити до ноги суспільства, які чинять опір нововведенню. Це цікаве явище, прояви якого виходять далеко за межі прийняття нових культурних рослин і до якого ми ще повернемося в тринадцятому розділі.

Інше моє застереження стосується обмежень, накладених доступністю місцевих дикорослих видів на виникнення харчового виробництва. Я не стверджую, що харчове виробництво ніколи б, ні за який проміжок часу, не виникло на тих територіях, де воно самостійно не постало до настання Нового часу. Багато сучасних європейців, вказуючи, що аборигени Австралії вступили в Новий час мисливцями-збирачами кам'яної доби, часто гадають, що вони такими б і лишилися назавжди.

Аби збагнути глибину цього облуду, візьмімо до прикладу гостя із космосу, котрий завітав на Землю в 3000 р. до н. е. Наш гість не побачив би ніяких ознак харчового виробництва на сході США, позаяк воно там зародилося лише близько 2500 р. до н. е. Якби він у 3000 р. до н. е. зробив висновок, що обмеження, накладені дикою флорою і фауною сходу США, назавжди унеможливили появу тут харчового виробництва, події наступного тисячоліття довели б його хибність. Навіть гість Родючого півмісяця в 9500 р. до н. е. (але не в 8500 р. до н. е.) міг потрапити в пастку аналогічної омани, припустивши, що Родючий півмісяць завжди буде непридатним для виробництва харчу.

Отож, моя теза полягає не в тому, що Каліфорнії, Австралії, Західній Європі та іншим регіонам, в яких не було тубільного харчового виробництва, бракувало потенційно одомашнюваних видів і що їх би без кінця-краю замешкували лише мисливці-збирачі, якби не прибули чужоземні доместикати або народи. Ні, я лише підкреслюю, що ці регіони значно різнилися за наявними в них наборами одомашнюваних видів, що вони відповідно різнилися за часом постання місцевого харчового виробництва і що харчове виробництво не встигло самостійно виникнути в деяких родючих регіонах на початок Нового часу.

Австралія, буцімто «найвідсталіший» континент, добре ілюструє цю думку. В Південно-Східній Австралії, добре зволоженій частині континенту, яка найкраще піддається харчовому виробництву, аборигенні суспільства останніх тисячоліть, схоже, розвивалися по траєкторії, яка кінець кінцем привела б їх до тубільного харчового виробництва. Вони вже створили села-зимівники. Вони вже вдалися до інтенсивного керування своїм довкіллям з метою

виробництва риби, будуючи пастки, розставляючи сіті та навіть прокопуючи довгі канали. Якби європейці не колонізували Австралію в 1788 році і не перервали цю самостійну траєкторію розвитку, австралійські аборигени, мабуть, за кілька тисяч років стали б виробниками харчу, які доглядали б за сажалками з одомашненою рибою та вирощували одомашнений австралійський ямс і дрібнозерні злаки.

У світлі цих прикладів ми можемо нарешті відповісти на приховане в назві цього розділу питання: що було причиною неспроможності північноамериканських індіанців одомашнити північноамериканську яблуню — самі індіанці чи яблуня?

Порушуючи це питання, я не натякаю, що яблуню ніколи не було б одомашнено в Північній Америці. Пригадаймо, що історично вона належала до найскладніших для культивації плодових дерев і була одним із останніх доместикатів у Євразії, позаяк її розмноження вимагає оволодіння складним методом щеплення. До настання класичних старогрецьких часів (через 8 тис. років після виникнення євразійського харчового виробництва) немає жодного доказу масштабного вирощування яблунь навіть на Родючому півмісяці. Якби корінні американці рухалися таким самим темпом, винаходячи або переймаючи метод щеплення, вони б також кінець кінцем одомашнили яблуню — десь у 5500 р. н. е., через 8 тис. років після початку одомашнення в Північній Америці, яке розпочалося близько 2500 р. до н. е.

Отже, причина неспроможності корінних американців одомашнити північноамериканську яблуню до прибуття на їхні землі європейців криється ні в людях, ні в яблунях. Якщо говорити про біологічні передумови для одомашнення яблуні, то північноамериканські індіанці були такими самими, як європейські рільники, а північноамериканські яблуні такими самими, як євразійські яблуні-дички. Ба більше, деякі різновиди яблук із супермаркетів, якими в цю мить ласують деякі читачі цього розділу, були виведені нещодавно шляхом схрещування євразійської яблуні з дикорослою північноамериканською. Натомість причина, чому корінні американці не одомашнили яблуню, полягає в усьому наборі диких рослинних і тваринних видів, доступних їм. Саме скромний потенціал цього набору для одомашнення відповідальний за пізній початок харчового виробництва в Північній Америці.

РОЗДІЛ 9

Зебри, нещасливі подружжя та принцип «Анни Кареніної»

Усі одомашнювані тварини схожі одна на одну, кожна неодомашнювана тварина неодомашнювана по-своєму.

Якщо у вас склалося враження, що ви вже десь читали такі рядки, ви не помилилися. Кілька незначних змін, і ви отримаєте знамените перше речення великого роману Льва Толстого «Анна Кареніна»: «Всі щасливі сім'ї схожі одна на одну, кожна нещаслива сім'я нещаслива по-своєму». Пишучи це речення, Толстой мав на увазі, що аби бути щасливим, подружжя повинне досягти успіху в багатьох планах: сексуальному потязі, згоді щодо грошей, вихованні дітей, релігії, ставленні до свояків і в інших життєво важливих аспектах. Невдача в будь-якому із цих суттєвих аспектів може приректи шлюб на крах, хай навіть він має всі інші складники щасливого подружжя.

Цей принцип можна екстраполювати для розуміння багато чого іншого в житті, крім шлюбу. Ми схильні шукати легкі, однофакторні пояснення успіху. Однак успіх у найважливіших речах насправді вимагає уникнення багатьох потенційних причин невдачі. Принцип «Анни Кареніної» пояснює одну особливість одомашнення тварин, яка мала вагомі наслідки для історії людства, а саме те, що так багато начебто підхожих великих диких ссавцевих видів, як-от зебра і пекарі, ніколи не були одомашнені і що майже всі без винятку успішні доместикати були євразійськими. Обговоривши в попередніх двох розділах, чому так багато диких видів рослин, позірно придатних для одомашнення, ніколи не були одомашнені, ми тепер спробуємо впоратися з аналогічною загадкою щодо свійських ссавців. Наше попереднє питання про яблуню чи індіанців тепер стане питанням про зебру чи африканців.

У четвертому розділі ми переконалися, що великі свійські ссавці багатьма різними способами відіграли кардинальну роль у історії тих суспільств, які ними володіли. Найважливішими їхніми внесками було забезпечення м'яса, молочних продуктів, добрив, наземного транспорту, шкіри, вовни, військового штурмового транспорту і тяглової сили для плуга, а також мікробів, які масово винищували народи, що раніше не мали контакту із ними.

Крім них, користь людству принесли дрібні свійські ссавці та свійські птахи й комахи. Багатьох птахів було одомашнено заради їхнього м'яса, яєць і пір'я: курка в Китаї, різні види качок і гусей у різних частинах Євразії, індик у Мезоамериці, цесарка в Африці та мускусна качка в Південній Америці. Вовків було одомашнено в Євразії та Північній Америці — з них виникла собака, яку використовували як помічника на полюванні, охоронця, об'єкт ласки та, в деяких суспільствах, їжу. До гризунів та інших дрібних ссавців, одомашнених як джерело харчування, належать кріль у Європі, морська свинка в Андах, велетенський щур у Західній Африці та, можливо, гризун гутія на островах Карибського моря. Тхорів було одомашнено в Європі для полювання на зайців, а котів — у Північній Африці та Південно-Західній Азії для полювання на гризунів-шкідників. До дрібних тварин, одомашнених лише у XIX–XX століттях, належать лисиця, норка та шиншила, яких тримають заради хутра, а також хом'як, якого тримають як домашнього улюбленця. Одомашнення зазнали навіть деякі комахи. Найвідоміший приклад — євразійська бджола та китайський шовкопряд, від яких отримують мед і шовк відповідно.

Отже, багато з цих дрібних тварин забезпечували їжу, одяг і тепло. Але жодна з них не могла тягти плуг або віз, жодна не носила вершників, жодна, крім собаки, не тягла сани і не стала засобом ведення війни і жодна не зрівнялася за своїм значенням для харчування із великими свійськими ссавцями. Тому решту цього розділу присвятимо останнім.

Величезну роль одомашнених ссавців в історії людства взяла на себе насправді надзвичайно мала кількість великих наземних травоїдних видів. (Зі зрозумілих причин одомашнювалися лише наземні ссавці, позаяк водних ссавців важко було утримувати й розводити до появи сучасних океанаріумів.) Якщо під «великими» ссавцями розуміти тих, що важать понад 45 кг, то лише 14 таких видів було одомашнено до XX сторіччя (див. перелік у табл. 9.1). Із цієї «стародавньої чотирнадцятки» дев'ять («другорядна дев'ятка» із табл. 9.1) не відіграли важливої ролі, крім невеликих районів світу: одногорбий верблюд (дромедар), двогорбий верблюд (бактріан), лама/альпака (різні породи одного анцестрального виду), віслюк, північний олень,

водний буйвіл, як, бантенг[34] і гаур[35]. Лише п'ять видів поширились і відіграли важливу роль по всьому світу. До цієї «чільної п'ятірки» належать корова, вівця, коза, свиня і кінь.

Таблиця 9.1. **Стародавня чотирнадцятка великих травоїдних свійських ссавців**

Чільна п'ятірка
1. Вівця. Дикий предок: азійський муфлон (Ovis orientalis) із Західної та Центральної Азії. Нині поширена по всьому світу.
2. Коза. Дикий предок: безоарова коза (Capra aegagrus) із Західної Азії. Нині поширена по всьому світу.
3. Корова, або віл. Дикий предок: нині вимерлий тур (Bos taurus), що водився по всій Євразії та Північній Африці. Зараз поширена по всьому світу.
4. Свиня. Дикий предок: вепр (Sus scrofa), що водився по всій Євразії та Північній Африці. Зараз поширена по всьому світу. Насправді — всеїдна (споживає як рослинну, так і тваринну їжу), тоді як інші 13 представників «стародавньої чотирнадцятки» — більш виражені травоїди.
5. Кінь. Дикий предок: нині вимерлий тарпан (Equus ferus ferus) з України; інший підвид того самого виду (кінь Пржевальського із Монголії) дожив у дикому вигляді до наших днів. Нині поширений по всьому світу.
Другорядна дев'ятка
6. Арабський (одногорбий) верблюд (дромедар). Дикий предок: нині вимерлий; раніше водився в Аравії та прилеглих територіях. Досі обмежений переважно Аравією та Північною Африкою, хоч у здичавілому вигляді трапляється в Австралії.
7. Бактріанський (двогорбий) верблюд. Дикий предок: нині вимерлий, водився в Центральній Азії. Досі ареал обмежений Центральною Азією.
8. Лама і альпака. Це радше дві дуже різні породи одного виду, аніж два різні види. Дикий предок: андський гуанако (Lama guanicoe). Досі ареал обмежений переважно Андами, хоча невелику кількість їх розводять як в'ючаків у Північній Америці.
9. Віслюк. Дикий предок: дикий африканський осел (Equus africanus) із Північної Африки, що раніше, мабуть, водився на прилеглих територіях Південно-Західної Азії. Від початку ареал віслюка як свійської тварини обмежувався Північною Африкою та Західною Євразією, але останнім часом його почали використовувати в інших регіонах.
10. Північний олень. Дикий предок: північний олень (Rangifer tarandus) Північної Євразії. Досі ареал як свійської тварини обмежений переважно цими територіями, хоча зараз частково використовується на Алясці.
11. Водний буйвіл. Дикий предок водився в Південно-Східній Азії. Використання як свійської тварини досі обмежується переважно цим самим регіоном, хоча багато водних буйволів нині використовують у Бразилії, а деякі особини втекли від людей у Австралії та інших місцях.
12. Як. Дикий предок: дикий як (Bos grunniens), що водиться на гімалайських і тибетських плато. Як свійська тварина досі поширений лише в цьому регіоні.
13. Балійська худоба. Дикий предок: бантенг (родич тура), поширений у Південно-Східній Азії. Ареал використання як свійської тварини не виходить за межі цього регіону.
14. Гаял. Дикий предок: гаур (інший родич тура) із Індії та М'янми. Ареал поширення як свійської тварини досі обмежений тим самим регіоном.

[34] Bos javanicus.

[35] Bos gaurus.

На перший погляд складається враження, що в цьому списку є кричущі прогалини. Чому він не містить африканських слонів, на яких армія Ганнібала перетнула Альпи? А де азійські слони, яких і сьогодні використовують як робочу силу в Південно-Східній Азії? Ні, я не забув про них, але вони спонукають провести важливе розрізнення. Ганнібалові слони були, а азійські робочі слони і є всього-на-всього дикими слонами, яких було спіймано і приручено; їх не розмножують у неволі. Натомість свійську тварину можна означити як таку, що вибірково розмножують у неволі, через що вона зазнає змін, корисних для людини, яка контролює її розмноження і годівлю, дедалі більше відрізняючись від свого дикого предка.

Тобто одомашнення означає перетворення диких тварин на корисніших для людини істот. По-справжньому одомашнені тварини відрізняються від своїх диких предків за багатьма різними ознаками. Ці відмінності постають внаслідок двох процесів: штучного добору особин, які корисніші для людей, ніж інші особини того самого виду, та самостійних еволюційних реакцій тварин на зміну чинників природного добору, що діють в антропогенних середовищах відмінно від природних середовищ. У сьомому розділі ми вже переконалися, що ці самі тези стосувалися й одомашнення рослин.

До ознак, за якими одомашнені тварини відхилися від своїх диких предків, належать такі. У багатьох видів змінився розмір: корови, свині та вівці поменшали в ході одомашнення, а морська свинка збільшилася. Овець і альпак добирали за розкішнішу вовну та меншу кількість волосся, тоді як корів добирали за високі надої молока. Кілька видів свійських тварин мають менший мозок і гірше розвинену сенсорну систему, ніж їхні дикі предки, бо в антропогенному середовищі вони вже не потребували більшого мозку і розвиненіших органів чуття, від яких їхні дикі предки залежали, щоб не потрапляти до лап хижаків.

Щоб реально відчути масштаб змін, які відбулися під впливом одомашнення, порівняймо, до прикладу, вовків, диких предків свійських собак, із багатьма різними породами собак. Деякі собаки мають більше тіло, ніж вовки (німецький дог), тоді як у інших воно значно менше (пекінес). Одні худі, зі статурою, адаптованою до бігу (хірт), а інші коротконогі й не здатні швидко бігати (такса). Вони надзвичайно відрізняються одна від одної за структурою і кольором шерсті, а деякі навіть безшерсті. Полінезійці та ацтеки вивели породи собак, яких вирощували спеціально, щоб їсти. Порівнюючи таксу із вовком, важко навіть сказати, що перша пішла від останнього, якщо не знати про це напевно.

Дикі предки «стародавньої чотирнадцятки» були нерівномірно поширені світом. У Південній Америці водився лише один такий предок, із якого розвинулися лама і альпака. В Північній Америці, Австралії та Субсахарській Африці взагалі не було жодного. Особливо дивує відсутність свійських ссавців, ендемічних для Субсахарської Африки, адже в наш час туристи відвідують Африку найчастіше заради того, щоб на власні очі побачити величезну кількість і розмаїття диких ссавців. Натомість дикі предки 13 видів зі «стародавньої чотирнадцятки» (зокрема всі види із «чільної п'ятірки») водилися лише в Євразії. (Як і в інших місцях цієї книжки, термін «Євразія» у моєму використанні охоплює також Північну Африку, котра в біогеографічному плані та за багатьма культурними ознаками тісніше пов'язана з Євразією, ніж із Субсахарською Африкою.)

Ці тринадцять диких предкових видів, звісно, не водилися по всій Євразії. Тобто не було такого місця, де б траплялися всі тринадцять, а деякі з диких предків були досить локально обмеженими, зокрема як, котрий у дикому стані водиться лише в Тибеті та прилеглих високогір'ях. Однак багато частин Євразії таки мали по чималій кількості цих видів, які мешкали в одній місцевості: приміром, сім із-поміж диких предків свійських тварин водилися в Південно-Західній Азії.

Надзвичайно нерівномірний розподіл диких предкових видів між континентами став важливою причиною того, що вогнепальна зброя, мікроби і сталь опинилися саме в євразійців, а не в народів інших континентів. Як можна пояснити зосередження «стародавньої чотирнадцятки» на просторах Євразії?

Одна з причин дуже проста. В Євразії водиться найбільша кількість великих наземних диких ссавцевих видів — тих, що стали, і тих, що не стали предками свійських видів. Назвімо всі наземні травоїдні або всеїдні ссавцеві види (тобто ті, що не є переважно м'ясоїдами), які важать у середньому понад 45 кг, «кандидатами на одомашнення». У табл. 9.2 показано, що Євразія має найбільше таких кандидатів (72 види), що й не дивно, адже вона має найбільше видів будь-якої іншої групи рослин або тварин. Це пов'язано з тим, що Євразія — найбільший материк світу, дуже різноманітний в екологічному плані, з цілою гамою природних зон — від тропічного дощового лісу до помірних лісів, пустель, боліт і, врешті-решт, до не менш обширної тундри. У Субсахарській Африці менше кандидатів — 51. У цьому плані вона поступається перед Євразією, як і за кількістю більшості інших груп рослин і тварин, оскільки її територія та екологічне розмаїття менші. В Африці менша за площею зона тропічних дощових лісів, ніж у Південно-Східній Азії, і

взагалі немає помірної природно-кліматичної зони далі 37° широти. У першому розділі я зауважував, що Америка колись, мабуть, мала не менше кандидатів, ніж Африка, але більшість її великих диких ссавців (зокрема коні, верблюди та інші види, які піддавалися б одомашненню, якби вижили) зникли близько 13 тис. років тому. Австралія, найменший і найізольованіший континент, завжди мала набагато менше видів великих диких ссавців, ніж Євразія, Африка або Америка. Як і в Америці, всі нечисленні кандидати на одомашнення, крім рудого кенгуру, зникли близько часу першого заселення континенту людьми.

Таблиця 9.2. **Ссавці — кандидати на одомашнення**

	Континент			
	Євразія	**Субсахарська Африка**	**Америка**	**Австралія**
Кандидати	72	51	24	1
Одомашнені види	13	0	1	0
Частка одомашнених кандидатів	18%	0%	4%	0%

Під «кандидатом» розуміється будь-який травоїдний або всеїдний наземний вид диких ссавців, представники якого в середньому важать понад 45 кілограмів.

Тож становище Євразії як головного осередку одомашнення великих ссавців почасти пояснюється тим, що це материк із найбільшою кількістю диких ссавцевих видів-кандидатів, які слугували матеріалом для одомашнення, і що вона втратила найменше кандидатів через зникнення видів протягом останніх 40 тис. років. Однак цифри в табл. 9.2 застерігають нас, що такого пояснення не достатньо. Привертає також увагу те, що *частка* кінець кінцем одомашнених кандидатів також найвища в Євразії (18%), що особливо контрастує з украй низьким показником Субсахарської Африки (жодного одомашненого виду із 51 кандидата!). А надто вражає велика кількість видів африканських і американських ссавців, яких ніколи не було одомашнено, попри те що вони мають близьких родичів або аналогів у Євразії, яких було одомашнено. Чому євразійський кінь став свійською твариною, а африканська зебра — ні? Чому євразійський вепр, а не американські пекарі або три африканські види справжніх вепрів? Чому п'ять євразійських видів дикої худоби (тур, водяний буйвіл, як, гаур і бантенг), а не африканський буйвіл або американський бізон? Чому азійський муфлон (предок нашої свійської вівці), а не північноамериканський товсторіг?

Невже всі народи Африки, Америки й Австралії, попри їхнє дивовижне розмаїття, мають спільні культурні бар'єри до одомашнення, яких немає в євразійських народів? Невже, наприклад, ряснота великих диких ссавців, доступних для полювання, відбивала в африканців потребу брати на себе зайвий клопіт, доглядаючи за свійською твариною?

Відповідь на це питання однозначна: ні! П'ять різних доводів спростовують це пояснення: швидке прийняття євразійських доместикатів неєвразійськими народами, універсальна схильність людей тримати домашніх улюбленців, стрімке одомашнення «стародавньої чотирнадцятки», кількаразові самостійні одомашнення деяких її представників і скромні успіхи сучасних науковців у справі подальших одомашнень.

По-перше, коли євразійська «чільна п'ятірка» свійських ссавців досягла Субсахарської Африки, їх перейняли найрізноманітніші африканські народи, якщо їм дозволяли екологічні умови. Ці африканські скотарі в такий спосіб здобували величезну перевагу над африканськими мисливцями-збирачами і швидко їх витісняли. Зокрема бантуські рільники, які запозичили корову та вівцю, розселилися за межі своєї прабатьківщини в Західній Африці й невдовзі заполонили зону розселення мисливців-збирачів у решті Субсахарської Африки. А койсанські народи, які також запозичили корову та вівцю близько 2 тис. років тому, навіть не маючи культурних рослин, витіснили койсанських мисливців-збирачів на переважній частині Південної Африки. Поява свійського коня в Західній Африці до невпізнаваності змінила ведення війни в цьому регіоні, перетворивши його на низку князівств, які використовували кінноту. Єдиним чинником, котрий запобіг проникненню коня далі Західної Африки, були трипаносомні захворювання, які розносить муха цеце.

Та сама модель повторювалася в інших місцях світу, тільки-но народи, яким бракувало придатних для одомашнення місцевих диких ссавців, діставали нагоду здобути євразійських свійських тварин. Не минуло й одного покоління після втечі коней із європейських поселень, як корінні американці Північної та Південної Америки жадібно вхопилися за них. До середини XIX сторіччя, наприклад, північноамериканські індіанці Великих рівнин прославилися як умілі вершники за використання коней на війні та полюванні на бізонів, однак вони отримали цих тварин всього-на-всього наприкінці XVII століття. Запозичена в іспанців вівця аналогічно перетворила суспільство індіанців навахо, давши їм змогу, поміж іншого, виткати чудові вовняні ковдри, завдяки яким вони стали знаменитими. Не минуло й десятиліття після заселення Тасманії європейцями із собаками, як тасманські аборигени, котрі доти не бачили цієї тварини, почали розводити її у великій

кількості, щоб використовувати на полюванні. Отже, ніякі універсальні культурні табу не перешкоджали тисячам культурно розмаїтих корінних народів Австралії, Америки й Африки одомашнювати тварин.

Немає сумніву, що якби якийсь місцевий вид диких ссавців на цих континентах піддавався одомашненню, який-небудь австралійський, американський чи африканський народ його б одомашнив і отримав би від цього велику вигоду — так само, як вони скористалися європейськими свійськими тваринами, яких дістали, тільки-но виникла можливість. Візьмімо, наприклад, всі народи Субсахарської Африки, які живуть у межах ареалу диких зебр і буйволів. Чому в цьому регіоні не з'явилося хоча б одне плем'я африканських мисливців-збирачів, яке б одомашнило цих зебр і буйволів, здобувши тим самим перевагу над іншими африканцями і не чекаючи на прибуття європейських коней і худоби? Всі ці факти наштовхують на думку, що невдачі місцевого одомашнення за межами Євразії слід пояснювати не місцевими народами, а місцевими дикими ссавцями.

Другий довід проти того самого пояснення пропонують домашні улюбленці. Утримання диких тварин як улюбленців і приручення їх — це початкова стадія одомашнення. Але про існування улюбленців ми знаємо майже з усіх традиційних суспільств усіх континентів. Розмаїття диких тварин, приручених у такий спосіб, ясна річ, значно більше, ніж розмаїття тих, які кінець кінцем зазнають одомашнення, і серед них трапляються деякі види, які нам навіть важко уявити в ролі улюбленців та об'єктів ласки.

Скажімо, в новоґвінейських селах, де я працював, мені часто доводилося бачити людей із прирученими кенгуру, опосумами і птахами — від мухоловки до скопи[36]. Більшість цих бранців кінець кінцем з'їдають, але деяких таки тримають як улюбленців. Новоґвінейці навіть часто ловлять курчат дикого казуара (страусоподібного великого нелетючого птаха) і вигодовують їх, щоб потім з'їсти як делікатес — попри те що полонені дорослі казуари вкрай небезпечні й час від часу розривають місцевих людей. Деякі азійські народи приручають орлів, щоб використовувати їх на полюванні, хоча ці могутні улюбленці інколи вбивали своїх господарів. Стародавні єгиптяни й ассирійці, а також сучасні індійці приручили гепарда, щоб використовувати його на полюванні. Із малюнків стародавніх єгиптян випливає, що вони, крім того, приручали (не дивно) копитних ссавців, як-от газелей та конгоні[37], птахів, як-от журавлів, ще дивовижніше — жирафів

[36] Pandion haliaetus.

[37] Alcelaphus buselaphus.

(які можуть бути небезпечними) і, найнесподіваніше, гієн. Африканських слонів приручали в староримські часи попри очевидну небезпеку, а азійських слонів — до сьогоднішнього дня. Мабуть, найнесподіваніший улюбленець — європейський бурий ведмідь (того самого виду, що й американський ведмідь грізлі), якого японський народ айни регулярно виловлює в молодому віці, щоб приручити, виростити, а потім убити і з'їсти під час обрядової церемонії.

Отже, багато видів тварин проходили першу стадію відносин між людиною і твариною, яка вела до одомашнення, але лише незначна їх кількість досягла кінця цього шляху, ставши свійськими тваринами. Більш ніж сторіччя тому британський науковець Френсис Гальтон стисло підсумував це відсіювання: «Виглядає на те, що кожна дика тварина мала шанс стати свійською, що лише кількох із них... було одомашнено давним-давно, але величезна більшість, котрій інколи бракувало якоїсь однієї дрібниці, приречена на вічну дикість».

Час одомашнення виступає третім доводом, підтверджуючи думку Гальтона, що ранні скотарі швидко одомашнили всі великі ссавцеві види, які були піддатливими до цього. Всі види, час одомашнення яких підтверджують археологічні знахідки, було одомашнено десь між 8000 і 2500 р. до н. е., тобто протягом перших кількох тисяч років існування осілих рільничо-скотарських суспільств, які виникли після закінчення останнього зледеніння. Табл. 9.3 демонструє, що епоха одомашнення великих ссавців розпочалася з вівці, кози та свині й завершилася верблюдом. Після 2500 р. до н. е. до набору свійських тварин не було зроблено жодних вагомих доповнень.

Ясна річ, деяких дрібних ссавців уперше одомашнили значно пізніше 2500 р. до н. е. Скажімо, зайців одомашнили як м'ясну тварину лише в Середні віки, мишу і щура для лабораторних досліджень — у XX столітті, а хом'яка як домашнього улюбленця — лише в 1930-ті роки. Продовження процесу одомашнення дрібних ссавців аж ніяк не дивує, позаяк існують тисячі диких видів-кандидатів, які становили занадто малу цінність для традиційних суспільств, щоб на них марнувати зусилля. Проте одомашнення великих ссавців фактично завершилося 4500 років тому. На той час усі зі 148 видів-кандидатів світу були безліч разів випробувані. В результаті лише кілька з них пройшли всі етапи випробування, після чого не залишилося жодного іншого придатного для одомашнення дикого виду.

Таблиця 9.3. **Приблизні дати найдавніших підтверджених доказів одомашнення великих ссавцевих видів**

Вид	Дата (р. до н. е.)	Регіон
Собака	10 000	Південно-Західна Азія, Китай, Північна Америка
Вівця	8000	Південно-Західна Азія
Коза	8000	Південно-Західна Азія
Свиня	8000	Китай, Південно-Західна Азія
Корова	6000	Південно-Західна Азія, Індія, Північна Африка(?)
Кінь	4000	Україна
Віслюк	4000	Єгипет
Водяний буйвіл	4000	Китай(?)
Лама/альпака	3500	Анди
Двогорбий верблюд (бактріан)	2500	Центральна Азія
Одногорбий верблюд (дромедар)	2500	Аравія

У випадку інших чотирьох одомашнених великих ссавців — північного оленя, яка, гаура та бантенга — поки що зібрано недостатньо інформації щодо дат їх одомашнення. Зазначені дати і місця стосуються лише найдавніших на сьогоднішній день підтверджених доказів одомашнення; саме одомашнення могло розпочатися раніше і в іншому місці.

Ще один — четвертий — аргумент на користь того, що деякі види ссавців набагато краще надаються до одомашнення від інших, пропонують факти кількаразових незалежних один від одного одомашнень того самого виду. Генетичні дані, зібрані з фрагментів генетичного матеріалу, відомого як мітохондріальна ДНК, нещодавно підтвердили давні припущення вчених, згідно з якими індійська горбата корова зебу і безгорба європейська худоба походять від двох окремих популяцій дикої предкової худоби, які відділилися одна від одної сотні тисяч років тому. Це означає, що індійські народи одомашнили місцевий індійський підвид тура, жителі Південно-Західної Азії незалежно від цього одомашнили свій підвид тура, а північноафриканці, мабуть, теж незалежно — північноафриканського тура.

Так само кілька самостійних одомашнень відбулося з вовком, який став собакою незалежно в Америці та, напевно, в кількох різних частинах Євразії, зокрема в Китаї та Південно-Західній Азії. Сучасні свині пройшли незалежне одомашнення в Китаї, Західній Євразії та, ймовірно, в інших регіонах.

Ці приклади зайвий раз підкреслюють, що кілька підхожих диких видів неодноразово привертали увагу багатьох різних суспільств.

Невдачі сучасних спроб одомашнення дають нам останній доказ того, що минулі невдалі намагання одомашнити величезну кількість інших видів-кандидатів були зумовлені вадами самих цих видів, а не хибами стародавніх людей. Сьогоднішні європейці — спадкоємці найдавнішої традиції одомашнення тварин на планеті, котра почалася в Південно-Західній Азії близько 10 тис. років тому. Після XIV століття вони розселилися по всій планеті, зустрівши різних диких ссавців, які не водяться в Європі. Європейські поселенці, як ті, котрих я зустрів на Новій Ґвінеї із ручними кенгуру та опосумами, приручили або зробили своїми домашніми улюбленцями багато місцевих ссавців, повторюючи те, що робили тубільні народи. Європейські скотарі й рільники, які перебиралися на інші континенти, також докладали серйозних зусиль, щоб одомашнити деякі місцеві види.

Протягом XIX–XX століть щонайменше шість великих ссавців — антилопа канна, рудий (або благородний) олень, лось, вівцебик, зебра і американський бізон — були об'єктами особливо ретельно організованих проектів, націлених на їх одомашнення і здійснюваних сучасними науковцями-тваринниками і генетиками. Наприклад, канну, найбільшу африканську антилопу, добирали за якістю м'яса та обсягами молока в заповіднику Асканія-Нова в Україні, а також в Англії, Кенії, Зімбабве та ПАР; в структурі Науково-дослідного інституту Ровета (Абердин, Шотландія) була створена експериментальна ферма для рудих (благородних) оленів; аналогічна експериментальна ферма для лосів існувала при Печоро-Іличському заповіднику в Росії. Однак усі сучасні намагання одомашнити нові види були успішними лише в обмеженому сенсі. Хоча бізоняче м'ясо час від часу з'являється в деяких американських супермаркетах, а лосів сідлають, доять і запрягають у сани в Швеції та Росії, жодна з цих спроб не дала настільки економічно рентабельного результату, щоб привернути масову увагу тваринників. Особливо дивує, що останні спроби одомашнити канну на території самої Африки, де її стійкість до місцевих хвороб і пристосованість до клімату дали б їй велику перевагу над завезеними євразійськими тваринами, нездатними встояти перед африканськими хворобами, не мали успіху.

Отже, ні тубільні скотарі, які мали доступ до видів-кандидатів упродовж тисяч років, ні сучасні генетики не змогли вивести нові корисні доместикати із великих ссавців, окрім «стародавньої чотирнадцятки», одомашнення якої завершилося щонайменше 4500 років тому. Проте сучасні науковці, безумовно, якби захотіли, могли б задовольнити щодо багатьох видів ту частину

означення одомашнення, в якій ідеться про контроль над розмноженням і харчуванням. Скажімо, в зоопарках Сан-Дієго і Лос-Анджелеса зараз запроваджено більш суворий контроль над розмноженням останніх уцілілих каліфорнійських кондорів, ніж той, якого будь-коли зазнавали одомашнені види. Було здійснено генетичну ідентифікацію всіх кондорів, а відтак комп'ютерна програма визначає, який самець із якою самкою має спаровуватися, щоб досягти мети, яку поставили люди (в цьому випадку — максимальної генетичної розмаїтості, щоб у такий спосіб врятувати вид, який опинився на межі вимирання). Зоопарки ведуть аналогічні програми з розмноження багатьох інших видів, що також опинилися на межі зникнення, зокрема горил і носорогів. Але у зоопарках прискіпливий добір каліфорнійських кондорів не націлений на отримання економічно вигідного продукту. Те саме стосується і зусиль, спрямованих на порятунок носорогів, хоча носоріг пропонує понад три тонни живої маси. А зараз ми переконаємося, що носороги (і більшість інших великих ссавців) породжують нездоланні перешкоди для одомашнення.

Загалом зі 148 великих диких наземних травоїдних ссавців світу — кандидатів на одомашнення — лише 14 пройшли випробування. Чому цей бар'єр не змогли здолати інші 134 види? Про які обставини говорив Френсис Гальтон, коли підсумовував, що ці решта видів «приречені на вічну дикість»?

Відповідь випливає із принципу «Анни Кареніної». Щоб стати свійським, дикий вид-кандидат повинен володіти багатьма різними характеристиками. Брак будь-якої з обов'язкових характеристик приречe всі зусилля з його одомашнення на невдачу, так само як він прирікає будь-які намагання досягти щасливого сімейного життя. Взявши на себе роль сімейного консультанта для пари «зебра — людина» та інших невдалих пар, ми в такий спосіб можемо виокремити щонайменше шість причин провалу одомашнення.

Харчовий раціон. Щоразу, коли тварина з'їдає рослину або іншу тварину, відбувається перетворення біомаси їжі на біомасу споживача, результативність якого значно нижча 100%: зазвичай вона становить близько 10%. Тобто щоб виростити 450-кілограмову корову, потрібно їй згодувати близько 4500 кілограмів кукурудзи. А для того, щоб виростити 450-кілограмового м'ясоїда, вам доведеться згодувати йому 4500 кілограмів травоїдних тварин, які виросли на 45 000 кілограмах кукурудзи. Навіть серед травоїдних і всеїдних тварин є багато перебірливих видів, приміром коала, із надто специфічними харчовими уподобаннями, щоб зарекомендувати себе як свійську тварину.

Через цю засадничу неефективність не було одомашнено жодного ссавця-м'ясоїда як м'ясну тварину. (І не через те, що їхнє м'ясо грубе або

несмачне: ми весь час їмо м'ясоїдну дику рибу, а я особисто можу підтвердити, який чудовий смак має гамбурґер із лев'ячого м'яса.) Найближче до винятку з цього правила наблизилася собака, спершу одомашнена як охоронець і помічник на полюванні. Згодом у Мексиці (ацтеки), Полінезії та стародавньому Китаї було виведено породи собак, які вирощували заради м'яса. Проте регулярне споживання собак було останнім порятунком для позбавлених м'яса суспільств: в ацтеків не було жодної іншої свійської тварини, а полінезійці та стародавні китайці мали лише свиней і собак. Суспільства, які природа щедро наділила травоїдними ссавцями, не їли собак, хіба що як незвичний делікатес (у деяких частинах Південно-Східної Азії в наґі дні). Ба більше, собаки — не чисті м'ясоїди, а всеїди: якщо ви наївно гадаєте, що ваш улюбленець справді їсть лише м'ясо, просто прочитайте перелік інгредієнтів на звороті пакета із собачим кормом. Ті собаки, яких ацтеки та полінезійці відгодовували заради м'яса, ефективно набирали масу на овочах і покидьках.

Темпи росту. Щоб бути вартим догляду, доместикат повинен швидко рости. Через цей критерій відпадають горили і слони, хоча ті й ті — вегетаріанці з надзвичайно неперебірливими уподобаннями і великою масою. Який потенційний скотар чекатиме 15 років, доки його стадо горил або слонів досягне дорослого віку? Сучасним азійцям, які потребують робочих слонів, дешевше виловити їх у дикій природі, щоб потім приручити.

Проблеми розмноження у неволі. Люди не люблять займатися сексом під пильним поглядом інших; так само цього не люблять деякі потенційно цінні види тварин. Саме ця проблема звела нанівець спроби одомашнити гепарда — найшвидшу наземну тварину в світі, попри наше тисячолітнє прагнення це зробити.

Я вже згадував, що стародавні єгиптяни й ассирійці та сучасні індійці високо цінують гепардів як помічників на полюванні, набагато кращих за собаку. Один могольський правитель Індії утримував стайню в тисячу гепардів. Але попри великі інвестиції багатих правителів, всіх їхніх гепардів приручали з дикої природи. Зусилля правителів розмножити гепардів у неволі зазнали невдачі, і навіть біологи домоглися першого успішного народження гепардів у сучасних зоопарках лише в 1960 році. В дикій природі група гепардів-братів переслідує самку протягом кількох днів, і таке грубе залицяння на великих дистанціях, схоже, неодмінне, щоб у самки відбулася овуляція та з'явилася охота до спаровування. Гепарди зазвичай відмовляються здійснювати цей складний ритуал залицяння у клітці.

Аналогічна проблема зірвала спроби розвести в неволі вікунью — андського дикого верблюда, чия вовна цінується як найтонша і найлегша серед

вовни всіх тварин. Стародавні інки здобували вовну вікуньї, зганяючи диких тварин у загорожі, обстригали і відпускали їх живими. Новочасні купці, які жадали отримати цю розкішну вовну, мусили вдаватися до цього самого методу або просто вбивати диких тварин. Попри такі потужні стимули, як гроші та престиж, усі спроби розмножувати вікуній у неволі для виробництва вовни зазнали невдачі, головними причинами чого були їхній довгий і складний ритуал залицяння, який передує спаровуванню і який неможливий у неволі; люта ненависть самців вікуній один до одного та їхня потреба в цілорічній території для випасу, окремій від цілорічної території для сну.

Лютий темперамент. Майже кожен достатньо великий ссавець, звісно, здатний убити людину. Людей убивали свині, коні, верблюди і корови. Проте деяким великим тваринам притаманні набагато брутальніші звички, тож вони ще небезпечніші, ніж інші. Схильність убивати людей стала на заваді багатьом у всьому іншому ідеальним кандидатам на одомашнення.

Промовистий приклад — ведмеді грізлі. Ведмеже м'ясо — дорогий делікатес. Грізлі важать до 750 кілограмів, вони здебільшого вегетаріанці (хоча це не заважає їм бути грізними мисливцями), їхній вегетаріанський раціон дуже широкий, вони добре ростуть на полишеному людьми смітті (тим самим породжуючи значні проблеми в Єллоустонському та Ґлейшерському національних парках) і досить швидко набирають масу. Якби вони прижилися в неволі, то стали би небувалою м'ясною твариною. Японські айни експериментували з одомашненням грізлі, часто вигодовуючи їхніх ведмежат у неволі задля виконання обряду. Проте зі зрозумілих причин айни вважали за розумне вбити і з'їсти ведмежа на першому році життя. Тримати ведмедя грізлі довше було би самогубством; я не чув про жодного прирученого дорослого грізлі.

Іще один у всьому іншому підхожий кандидат, якому на заваді стають не менш очевидні речі, — африканський буйвіл. Він швидко набирає масу, досягаючи цілої тонни, водиться стадами із розвиненою ієрархією домінування — на перевагах цієї риси ми зупинимося далі. Однак африканського буйвола вважають найнебезпечнішим і найнепередбачуванішим великим ссавцем Африки. Будь-який відчайдух, якому спадало на думку одомашнити його, або гинув від цього буйвола, або мусив убити його до того, як він стане занадто великим і небезпечним. Так само з гіпопотамами. Ці чотиритонні вегетаріанці були би чудовими тваринами в сільському сараї, якби не їхній норов. Вони щороку вбивають більше людей, ніж будь-який інший африканський ссавець, зокрема й лев.

Мало кого здивує випадання з переліку потенційних доместикатів цих горезвісних своєю лютістю кандидатів. Але є й інші кандидати, чия

небезпечність не така відома. Наприклад, вісім видів родини коневих (коні та їхні родичі) дуже сильно різняться за своїми звичками, хоч усі восьмеро генетично настільки близькі один до одного, що можуть схрещуватися і давати здорове (хоча переважно неплідне) потомство. Двох із них — коня і північноафриканського віслюка успішно одомашнили. Із північноафриканським віслюком близько споріднений азійський, відомий також під назвою «онагр», або «кулан». Оскільки його ареал охоплює територію Родючого півмісяця, колиску західної цивілізації та одомашнення тварин, стародавнє населення цього регіону мало б активно експериментувати з куланами. Із шумерських і пізніших зображень ми знаємо, що на них часто полювали, виловлювали і схрещували з віслюками та кіньми. Можливо, деякі стародавні малюнки зі схожими на коней тваринами, яких використовували для їзди верхи і запрягали у вози, зображують саме куланів. Однак усі, хто писав про них — від стародавніх римлян до працівників сучасних зоопарків, — нарікали на їхній запальний темперамент і огидну звичку кусати людей. Тому, попри подібність за багатьма ознаками до предкових віслюків, куланів ніколи не було одомашнено.

Ще гірші справи із чотирма видами зебр. Намагання одомашнити їх заходили настільки далеко, що їх навіть запрягали у вози: у Південній Африці в XIX сторіччі їх випробовували як тяглових тварин, а дивакуватий лорд Волтер Ротшильд їздив вулицями Лондона в кареті, яку тягли зебри. (Це не означає, що серед коней немає норовливих особин, але серед зебр і куланів ця риса майже повсюдна.) Зебри мають неприємну звичку кусати людей і не відпускати. Таким чином вони щороку завдають ушкоджень більшій кількості працівників американських зоопарків, ніж тигри! На зебру також майже неможливо накинути ласо — це не вдається зробити навіть ковбоям, які перемагають на родео в накиданні ласо на коней, оскільки зебри мають несхибну здатність помічати петлю мотузки і ухилятися від неї.

Оскільки осідлати зебру або проїхатися на ній верхи вдавалося дуже рідко (або майже ніколи), запал південноафриканців щодо одомашнення цієї тварини швидко згас. Непередбачувана й агресивна поведінка великих і потенційно небезпечних ссавців також була однією з причин, чому попервах багатонадійні сучасні експерименти з одомашнення благородного оленя і канни не досягли більшого успіху.

Схильність до паніки. Великі ссавці-травоїди по-різному реагують на небезпеку з боку хижаків або людей. Деякі види тривожні, прудкі та запрограмовані на миттєву втечу, тільки-но зачують загрозу. Інші види повільніші, менш тривожні, шукають захисту в стаді, лишаються на місці у разі загрози і не тікають без потреби. Більшість оленевих і антилоп (за примітним винятком

північного оленя) належать до першого типу, тоді як вівці та кози — до останнього.

Зрозуміло, що тривожні види важко тримати в неволі. Потрапивши у замкнений простір, вони схильні панікувати й або помирають від шоку, або, намагаючись утекти, забивають себе до смерті об загорожу. Так, наприклад, відбувається із газелями, котрі впродовж тисяч років були найпопулярнішим об'єктом полювання в деяких частинах Родючого півмісяця. Навряд чи знайдеться вид ссавців, який перші осілі люди цього регіону мали більше нагод одомашнити, ніж газель. Але жоден вид газелей не було одомашнено. Уявіть-но, як можна тримати тварину, яка ні сіло ні впало зривається з місця, сліпо налітає на стіни, може стрибнути аж на дев'ять метрів і бігти зі швидкістю 80 кілометрів за годину!

Соціальна структура. Дикі предки майже всіх видів одомашнених великих ссавців мали три спільні соціальні характеристики: вони водилися стадами; підтримували розвинену ієрархію домінування серед членів стада; їхні стада займали взаємонакладні, а не чітко розділені території. Скажімо, табуни диких коней складаються з одного жеребця й до півдесятка кобил і їхніх лошат. Кобила A домінує над кобилами B, C, D і E; кобила B підкоряється кобилі A, але домінує над C, D і E; C підкоряється B і A, але домінує над D і E і т. д. Коли табун переміщується, його члени дотримуються стандартного порядку: позаду всіх іде жеребець; попереду — найвища в ієрархії самиця, за нею — її лошата, впорядковані за віком починаючи з найменшого; за ними — інші кобили в ієрархічній послідовності, причому за кожною з них — її лошата у віковій послідовності (від найменшого). Завдяки цьому багато дорослих коней можуть співіснувати в одному табуні, між ними не точаться постійні бійки, адже кожен тут знає своє місце.

Така структура — ідеальний варіант для одомашнення, адже людям фактично достатньо стати на верхівці ієрархії домінування. Вервечка нав'ючених свійських коней ітиме слідом за людиною-провідником точнісінько так само, які вона би йшла слідом за найвищою в ієрархії самицею. Стада або зграї овець, кіз, корів і предкових собак (вовків) мають схожу ієрархію. Виростаючи в такому стаді, молоді тварини закарбовують у пам'яті тварин, яких вони постійно бачать навколо себе, як об'єктів довіри. У дикому стані ними є члени їхнього виду, але молоді стадні тварини, які ростуть у неволі, поруч із собою постійно бачать людей і закарбовують їх у пам'яті також як об'єктів довіри.

Такі соціальні тварини добре піддаються гуртовому скотарству. Оскільки вони спокійно ставляться одне до одного, їх можна утримувати разом. Оскільки вони інстинктивно йдуть слідом за лідером і можуть закарбовувати в пам'яті людину як лідера, ними легко можуть керувати пастухи або

собаки-вівчарі. Стадні тварини добре почуваються, коли опиняються у переповненому приміщенні, бо в дикому стані вони звичні жити щільними групами.

Натомість члени більшості самітних наземних тваринних видів не надаються до гуртового скотарства. Вони не можуть терпіти одне одного, не закарбовують людей у пам'яті як об'єктів довіри і не мають інстинкту підкорення. Вам коли-небудь доводилося бачити вервечку котів (самітних і територіальних тварин у дикому стані), які би йшли за людиною або дозволили людині водити себе стадом? Кожен котолюб знає, що коти не підкоряються людині так, як це роблять собаки. Коти і тхори — єдині одомашнені територіальні види ссавців. Їх вдалося одомашнити, оскільки нашим мотивом у цій справі було не розводити їх великими групами заради отримання м'яса, а тримати їх як самітних мисливців або улюбленців.

Однак те, що більшість самітних територіальних видів не було одомашнено, не означає, що на противагу їм більшість стадних видів можна одомашнити. Більшість насправді теж не можна одомашнити через одну із кількох додаткових причин.

По-перше, стада багатьох видів не мають взаємонакладних територій, а натомість захищають свою чітко відмежовану територію від інших стад. Через це звести два таких стада в одному загоні не більш можливо, ніж звести двох ссавців одного самітного виду.

По-друге, багато видів, які водяться стадами протягом частини року, на час сезону розмноження стають територіальними. В цей період вони б'ються між собою і не можуть стерпіти присутності одне одного. Це стосується більшості видів оленів і антилоп (за винятком знов-таки північного оленя), і саме це був один із головних чинників, які завадили одомашненню всіх видів соціальних антилоп, якими славиться Африка. Звісно, перша асоціація з африканськими антилопами така: величезні щільні стада, які тягнуться аж ген за обрій. Але насправді самці цих стад дистанціюються один від одного на окремих територіях і запекло змагаються між собою під час періоду розмноження. Тому антилоп не можна утримувати в переповнених приміщеннях або загонах у неволі, як овець, кіз або корів. Територіальна поведінка у поєднанні з лютістю та повільним ростом так само завадила носорогам потрапити на господарський двір.

Нарешті, багато стадних видів, зокрема більшість оленів і антилоп, не мають чіткої ієрархії домінування, тож вони не підготовлені інстинктивно закарбовувати в пам'яті провідного лідера (а отже, помилково закарбовувати в пам'яті людину як лідера). Тому, попри те що багато видів оленів і антилоп приручали (такі собі реальні історії про Бембі), ніколи не можна було

побачити, щоб такого прирученого оленя або антилопу переганяли стадами, як овець. Та сама проблема перешкодила одомашненню північноамериканського товсторога, котрий належить до того самого біологічного роду, що й азійський муфлон — предок нашої свійської вівці. Товстороги за всіма ознаками підходять нам і нагадують муфлонів, за винятком однієї вирішальної риси: їм бракує такої, як у муфлона, шаблонної поведінки, коли окремі особини підкоряються іншим особинам, чиє домінування вони визнають.

Повернімося тепер до питання, яке я порушив на початку цього розділу. На перший погляд, надзвичайно дивовижною ознакою одомашнення тварин видається довільність, із якою одні види було обрано для одомашнення, а їхніх близьких родичів — ні. Виявилося ж, що принцип «Анни Кареніної» викреслив зі списку майже всіх, за винятком дрібки кандидатів на одомашнення. У людей і більшості видів тварин складається невдале співжиття через одну або кілька із багатьох можливих причин: харчовий раціон тварини, темпи росту, шлюбні звички, темперамент, схильність до паніки та кілька особливостей соціальної організації. Лише невелика частка диких ссавців кінець кінцем досягла вдалого співжиття із людьми завдяки сумісності за всіма цими окремими аспектами.

Євразійським народам пощастило успадкувати значно більше видів одомашнених великих ссавців-травоїдів, ніж народам інших материків. Цей результат, зі всіма колосальними перевагами, які він дав євразійським суспільствам, був зумовлений трьома засадничими характеристиками географії, історії та біології ссавців. По-перше, Євразія, як і личить найбільшому за розміром і екологічно найрозмаїтішому материку, від початку мала найбільше кандидатів. По-друге, Австралія та Америка, а не Євразія або Африка, втратили більшість своїх кандидатів під час масової хвилі пізньоплейстоценових зникнень — напевно, через те, що ссавцям цих двох континентів не поталанило вперше стикнутися з людиною раптово і досить пізно в нашій еволюційній історії, коли ми володіли вже досить розвиненими мисливськими вміннями. І нарешті, саме в Євразії, порівняно з іншими континентами, найвища частка вцілілих кандидатів виявилася придатною для одомашнення. Вивчення кандидатів, яких не одомашнили, як-от африканських великих стадних тварин, продемонструвало конкретні причини, які перешкодили їх одомашненню. Тож Толстой, напевно, схвалив би думку, запропоновану в іншому контексті давнішим автором — святим Матвієм: «Багато покликаних, та вибраних мало»[38].

---

[38] Матвія 22:14 (переклад Івана Огієнка).

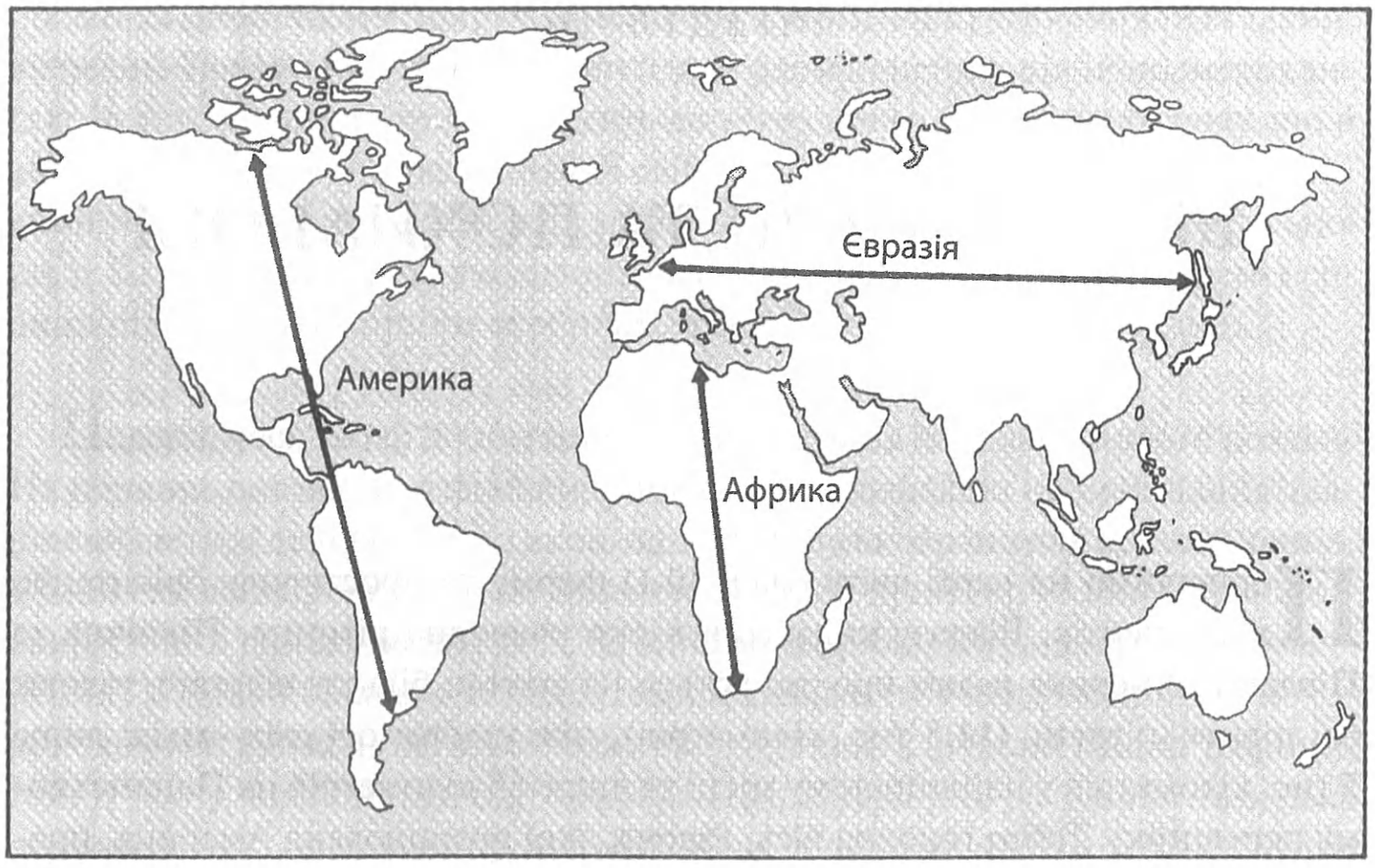
РОЗДІЛ 10

БЕЗКРАЇ ОБРІЇ ТА ПОХИЛІ ОСІ

Порівняймо на карті світу (мал. 10.1) форму та просторову орієнтацію континентів. Відразу кидається в око очевидна різниця. Північна та Південна Америка разом простягаються на значно більшу відстань уздовж осі північ–південь (14,5 тис. кілометрів), ніж уздовж осі схід–захід: лише 5 тис. кілометрів у найширшому місці та лише 65 кілометрів на Панамському перешийку. Тобто головна вісь, уздовж якої розташована Америка, пролягає з півночі на південь. Те саме, хоч і меншою мірою, стосується Африки. На відміну від цих двох континентів Євразія переважно витягнута вздовж осі схід–захід. Чи справили вплив ці відмінності в орієнтації континентальних осей на історію людства? А якщо справили, то який?

Цей розділ буде присвячено тому, в чому я вбачаю колосальний, а часом трагічний наслідок орієнтації континентальних осей. Вона позначалася на швидкості поширення культурних рослин і свійських тварин, а також, напевно, письма, колеса й інших винаходів. Ця проста географічна характеристика зробила великий внесок у різницю в історичному досвіді корінних американців, африканців та євразійців протягом останніх п'ятисот років.

Поширення харчового виробництва виявляється не менш важливим моментом для розуміння географічних відмінностей у появі вогнепальної зброї, мікробів і сталі, ніж його зародження, яке ми розглянули в попередніх розділах. Його значущість пов'язана з тим, що, як ми раніше переконалися, харчове виробництво незалежно виникло не більш ніж у дев'яти регіонах планети, а можливо, лише в п'яти. Проте вже в доісторичні часи воно утвердилося в багатьох інших районах за межами цих кількох центрів зародження. З'явилося воно в цих районах у результаті поширення на них культурних рослин, свійських тварин і знань про те, як їх розводити, а також — у деяких випадках — у результаті міграції самих рільників і скотарів.



Малюнок 10.1. ***Головні осі континентів***

Найважливіші вектори поширення харчового виробництва пролягали із Південно-Західної Азії до Європи, Єгипту та Північної Африки, Ефіопії, Центральної Азії та долини Інду; із Сахельського поясу і Західної Африки до Східної та Південної Африки; із Китаю до тропічної Південно-Східної Азії, Філіппін, Індонезії, Кореї та Японії; з Мезоамерики до Північної Америки. Крім того, харчове виробництво навіть в осередках його зародження пізніше збагатилося додаванням нових культурних рослин, свійських тварин і методів із інших осередків зародження.

Легкість поширення харчового виробництва різнилася від регіону до регіону не менше, ніж підхожість регіонів для його зародження. Деякі терени, попри їх ідеальну екологічну придатність для виробництва харчу, взагалі не потрапили в його орбіту в доісторичні часи, хоча на сусідніх територіях воно процвітало. Найпромовистіші приклади — неспроможність рільництва і скотарства досягти корінних американців Каліфорнії з південного заходу США або досягти Австралії з Нової Ґвінеї та Індонезії, а також неспроможність рільництва поширитися з південноафриканської провінції Наталь на південноафриканську Капську провінцію. Навіть якщо говорити про території, на які харчове виробництво поширилося в доісторичну епоху, то швидкість і час цього поширення дуже сильно різнилися. З одного боку, найстрімкішим було його поширення вздовж осі схід–захід: із Південно-Західної Азії

на захід до Європи та Єгипту і на схід до долини Інду (із середньою швидкістю близько 1,1 км/рік); та з Філіппін на схід до Полінезії (зі швидкістю 5,1 км/рік). З іншого боку, найповільніше воно поширювалося вздовж осі північ–південь: менш ніж 0,8 км/рік із Мексики на північ до південного заходу США; менш ніж 0,5 км/рік у випадку кукурудзи та квасолі, які прийшли з Мексики на північ і стали важливими харчовими опорами для сходу США близько 900 р. н. е.; і 0,3 км/рік у випадку поширення лами з Перу на північ до Еквадору. Ці відмінності можуть виявитися ще разючішими, якщо кукурудзу було одомашнено в Мексиці не після 3500 р. до н. е. — дати, яку я з міркувань обережності поклав в основу цих підрахунків і яку підтримують зараз деякі археологи, — а значно раніше, як досі гадає більшість археологів.

Були також великі відмінності у повноті поширення комплектів культурних рослин і свійських тварин, які свідчать про існування важчих і легших перешкод для них. Наприклад, більшість основоположних культурних рослин і свійських тварин Південно-Західної Азії поширилися на захід у Європу і на схід у долину Інду, тоді як жоден андський свійський ссавець (лама/альпака та морська свинка) не досяг Мезоамерики в доколумбівські часи. Ця приголомшлива невдача вимагає пояснення. Кінець кінцем в Мезоамериці таки з'явилися густонаселені рільничі регіони та складні суспільства, тому немає сумніву, що андські свійські тварини (якби вони поширилися) були би цінним джерелом їжі та вовни і корисним транспортним засобом. Окрім собаки, Мезоамериці вкрай бракувало якого-небудь тубільного ссавця, що міг би задовольнити цю потребу. Деякі південноамериканські культурні рослини натомість успішно досягли Мезоамерики, зокрема маніок, батат і арахіс. Яка ж вибіркова перешкода завадила проходженню лам і морських свинок, але пропустила ці культурні рослини?

Менш помітним проявом географічно диференційованої легкості поширення є феномен, який називається упереджувальним одомашненням. Більшість диких рослинних видів, від яких пішли наші культурні рослини, варіюються генетично від однієї місцевості до іншої, оскільки альтернативні мутації утвердилися в диких предкових популяціях різних місцевостей. Відповідно зміни, неодмінні, щоб перетворити дику рослину на культурну, можуть бути наслідком різних нових мутацій або різних траєкторій добору, які дадуть еквівалентні результати. В світлі цього факту можна дослідити поширену в доісторичні часи культурну рослину і довідатися, чи всі її різновиди мають ту саму дику мутацію або ту саму мутацію, яка перетворила їх із дикорослих на культурні. Мета цього дослідження — з'ясувати, чи постала певна культурна рослина лише в одній місцевості або самостійно в кількох місцевостях.

Якщо провести такого роду генетичний аналіз на основних стародавніх культурних рослинах Нового світу, в багатьох із них виявляється два або більше альтернативних диких різновиди або дві або більше перетворювальні мутації. Це означає, що рослину було незалежно одомашнено принаймні в двох різних місцях і що деякі різновиди рослини успадкували особливу мутацію однієї місцевості, тоді як інші різновиди тієї самої рослини — мутацію іншої місцевості. Зокрема ботаніки з'ясували, що лімську квасолю (Phaseolus lunatus), звичайну квасолю (Phaseolus vulgaris) і різновиди червоного перцю із групи Capsicum annuum/chinense було одомашнено щонайменше два рази — одного разу в Мезоамериці і ще раз у Південній Америці; що кабачок Cucurbita pepo та зернову рослину лободу також було незалежно одомашнено по два рази — одного разу в Мезоамериці і ще раз на сході США. Натомість більшість культурних рослин Південно-Західної Азії вказують лише на один із диких різновидів або одну із перетворювальних мутацій, чим засвідчують, що всі сучасні різновиди цієї конкретної рослини постали в результаті одного-єдиного одомашнення.

Що ж нам може сказати той факт, що одну рослину неодноразово одомашнювали в кількох окремих частинах ареалу її поширення в дикому стані, а не один-єдиний раз в одній місцевості? Ми вже переконалися, що одомашнення рослини передбачає видозмінення її дикого предка в такий спосіб, щоб він став кориснішим для людини завдяки більшому насінню, менш гіркому смаку або іншим якостям. Отже, якщо врожайна культурна рослина вже існує, рільники-початківці, безумовно, візьмуться за її вирощування, а не починатимуть усе з нуля, збираючи її не дуже корисного дикорослого родича та одомашнюючи його наново. Таким чином, докази одноразового одомашнення свідчать, що тільки-но дику рослину було одомашнено, її культурний відповідник настільки стрімко поширився на інші місцевості, які входили до ареалу цієї рослини в дикому стані, що упередив потребу в інших незалежних одомашненнях цієї самої рослини. На противагу цьому, якщо ми знаходимо докази, що одного дикого предка було незалежно одомашнено в різних місцевостях, можна зробити висновок, що культурна рослина поширювалася занадто повільно, щоб упередити її одомашнення в інших місцях. Той факт, що в Південно-Західній Азії одомашнення були переважно одноразовими, тоді як в Америці вони часто відбувалися по кілька разів, слугує ще одним, ґрунтовнішим доказом того, що культурні рослини легше поширювалися за межі Південно-Західної Азії, ніж в Америці.

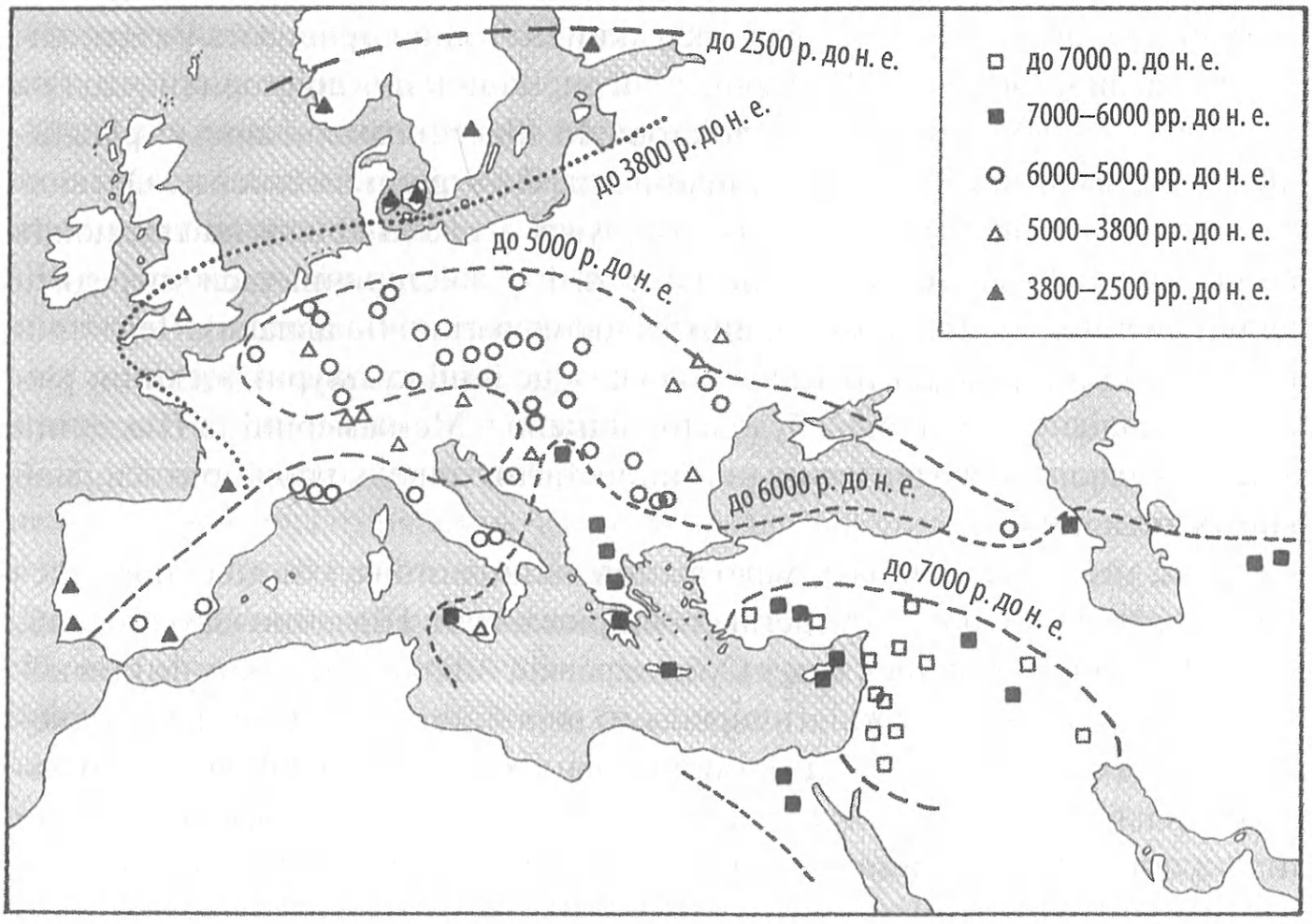
Стрімке поширення культурної рослини може запобігти одомашненню не тільки того самого предкового виду в інших місцях, а й одомашненню споріднених диких видів. Якщо ви вже вирощуєте якісний горох, вам, ясна

річ, немає сенсу розпочинати з нуля, одомашнюючи той самий дикий предковий горох наново, але так само безглуздо одомашнювати близько споріднені дикі види гороху, які майже рівноцінні вже одомашненому виду гороху. Всі основоположні культурні рослини Південно-Західної Азії випередили одомашнення будь-якого з їхніх близьких родичів на всьому обширі західної Євразії. Зате в Новому світі було чимало випадків одомашнення рівноцінних і близько споріднених, однак різних видів у Мезоамериці та Південній Америці. Наприклад, 95% бавовнику, який сьогодні вирощують у світі, належать до виду Gossypium hirsutum, який одомашнили в доісторичні часи на території Мезоамерики. Проте доісторичні південноамериканські рільники вирощували натомість споріднений вид Gossypium barbadense. Очевидно, мезоамериканський бавовник стикнувся з такою кількістю труднощів на шляху до Південної Америки, що не зміг у доісторичні часи упередити одомашнення іншого виду бавовнику в цьому регіоні (і навпаки). Червоний перець, кабачок, амарантові та лободові — це інші культурні рослини, різні, але споріднені види яких було одомашнено в Мезоамериці та Південній Америці, оскільки жоден із них не зміг достатньо швидко поширитися, щоб випередити інші.

Отож, ми натрапили на чимало фактів, які підштовхують до одного висновку: харчове виробництво легше поширювалося з Південно-Західної Азії, ніж в Америці і, можливо, ніж у Субсахарській Африці. До таких фактів належать: повна неспроможність харчового виробництва досягти деяких екологічно підхожих районів; відмінності в швидкості та селективність його поширення; відмінності в попередженні найраніше одомашненими рослинами повторного одомашнення того самого виду або одомашнень його близьких біологічних родичів. Через що ж поширення харчового виробництва було складнішим в Америці й Африці, ніж у Євразії?

Щоб відповісти на це питання, розпочнімо із вивчення стрімкого поширення виробництва харчу із Південно-Західної Азії (Родючого півмісяця). Невдовзі після появи в цьому регіоні (до 8000 р. до н. е.) воно відцентровими хвилями рознеслося по інших частинах Західної Євразії та Північної Африки щораз далі від Родючого півмісяця на схід і на захід. На мал. 10.2 я відтворюю карту, складену генетиком Денієлом Зогарі і ботаніком Марією Гопф, на якій вони показують, що хвиля харчового виробництва досягла Греції та Кіпру й Південної Азії до 6500 р. до н. е., невдовзі по тому — Єгипту в 6000 р. до н. е., Центральної Європи до 5400 р. до н. е., Південної Іспанії до 5200 р. до н. е. і Британії десь у 3500 р. до н. е. В кожній із цих місцевостей харчове виробництво почалося з того самого набору культурних рослин і свійських

тварин, який привів його до руху на Родючому півмісяці. Ба більше, харчовий комплект Родючого півмісяця проник у поки що нез'ясований час далі на південь Африки — в Ефіопію. Проте Ефіопія також мала власний доробок у формі тубільних культурних рослин, і нам досі невідомо, тубільні чи прибулі з Родючого півмісяця культурні рослини дали початок ефіопському харчовому виробництву.



Малюнок 10.2. ***Поширення культурних рослин із Родючого півмісяця на Західну Євразію Значками помічено перші датовані радіовуглецевим методом стоянки, де було виявлено залишки культурних рослин, занесених із Родючого півмісяця. □ = Родючий півмісяць (стоянки до 7000 р. до н. е.). Зверніть увагу, що дати стають щораз пізнішими мірою віддалення від Родючого півмісяця. Ця карта складена на основі Карти 20 із книжки «Одомашнення рослин у Старому світі» [Zohary and Hopf, Domestication of Plants in the Old World], але в ній замінено некалібровані дати на калібровані***

Зрозуміло, що не всі складники харчового комплекту поширилися на периферійні території: приміром, Єгипет був занадто теплим для вирощування пшениці-однозернянки. Окремі елементи комплекту дісталися до деяких периферійних територій у різний час: наприклад, вівця з'явилася у Південно-Західній Європі раніше злаків. Деякі периферійні території пішли

далі, самостійно одомашнивши кілька місцевих культурних рослин, як-от мак у Західній Європі та кавун, мабуть, у Єгипті. Проте попервах харчове виробництво у периферійних зонах спиралося переважно на доместикати із Родючого півмісяця. За ними невдовзі прийшли інші нововведення, що зародилися на Родючому півмісяці або суміжних територіях, зокрема колесо, письмо, обробіток металів, доїння, плодові дерева, а також виробництво пива і вина.

Чому один і той самий комплект рослин започаткував харчове виробництво по всій Західній Євразії? Тому що той самий набір диких рослин траплявся в багатьох місцевостях, його корисні властивості скрізь виявили і одомашнили в тому самому вигляді, що й на Родючому півмісяці? Ні, річ не в цьому. По-перше, багато основоположних культурних рослин Родючого півмісяця навіть не трапляються у дикому стані за межами Південно-Західної Азії. Скажімо, жодна із восьми чільних культурних рослин, окрім ячменю, не росте в дикому вигляді в Єгипті. Але долина Нілу в Єгипті має таке саме довкілля, що й долини рік Євфрат і Тигр на Родючому півмісяці. Тому комплект рослин, який зарекомендував себе у останніх долинах, не гірше показав себе і в долині Нілу, заклавши основи захопливого піднесення тубільної староєгипетської цивілізації. Однак провізії, яка живила це захопливе піднесення, попервах не було в Єгипті. Сфінкса й піраміди збудували люди, яких годували врожаями культурних рослин, що походили з Родючого півмісяця, а не Єгипту.

По-друге, навіть з приводу тих культурних рослин, чиї дикі предки трапляються за межами Родючого півмісяця, ми достеменно знаємо, що культурні рослини Європи та Індії здебільшого занесені із Південно-Західної Азії, а не одомашнені на місці. Приміром, дикий льон трапляється на захід від Родючого півмісяця аж до Британії та Алжиру і на схід аж до Каспійського моря, а дикий ячмінь росте на схід аж до Тибету. Однак у випадку більшості основоположних культурних рослин Родючого півмісяця, всі їхні культивовані різновиди нашого часу поділяють спільний хромосомний набір — на відміну від багатьох хромосомних наборів, які трапляються в їхнього дикого предка; або ж вони мають спільну мутацію (серед багатьох можливих мутацій), завдяки якій культивовані різновиди відрізняються від свого дикого предка за бажаними для людей ознаками. Усі культивовані різновиди гороху, наприклад, поділяють той самий рецесивний ген, який запобігає спонтанному розлущуванню стиглих стручків і розсипанню насіння, як у дикого гороху.

Очевидно, більшість основоположних культурних рослин Родючого півмісяця жодного разу не було одомашнено наново в іншому місці після їхнього початкового одомашнення на території самого Родючого півмісяця.

Якби їх було кілька разів незалежно одомашнено, спадщина цих кількох одомашнень відбилася б у формі різних хромосомних наборів або різних мутацій. Тому культурні рослини Родючого півмісяця — типовий приклад феномена випереджувального одомашнення, про який ми згадували вище. Стрімке поширення комплекту із Родючого півмісяця упередило будь-які інші потенційні спроби одомашнити тих самих диких предків як на Родючому півмісяці, так і за його межами. Якщо культурна рослина вже доступна, немає сенсу збирати її в дикому вигляді й розпочинати нове одомашнення на основі цього матеріалу.

Предки більшості основоположних культурних рослин мають диких родичів на Родючому півмісяці та за його межами, які також були підхожими для одомашнення. Наприклад, горох належить до біологічного роду Pisum, який складається із двох диких видів: Pisum sativum — той, який було одомашнено і на його основі виведено горох, який росте на наших полях, і Pisum fulvum, котрий ніколи не було одомашнено. Проте дикі горошини виду Pisum fulvum мають гарний смак як у свіжому, так і у висушеному вигляді й досить поширені в природі. Так само мають численних диких родичів, окрім своїх диких предків, пшениця, ячмінь, сочевиця, нут, квасоля і льон. Деякі зі споріднених видів квасолі та ячменю таки було незалежно одомашнено в Америці та Китаї — поодаль від раннього місця одомашнення на Родючому півмісяці. Але в Західній Євразії було одомашнено лише один із кількох потенційно корисних диких видів — напевно, через те, що цей один поширився настільки швидко, що люди невдовзі припинили збирання інших його диких родичів і почали їсти лише окультурений вид. Так само, як і в попередніх випадках, стрімке поширення культурної рослини запобігло будь-яким подальшим спробам з одомашнення її родичів, а також з повторного одомашнення її дикого предка.

Чому ж культурні рослини поширювалися настільки швидко із Родючого півмісяця? Відповідь на це питання частково стосується осі схід–захід, уздовж якої витягнута Євразія і з якої я розпочав цей розділ. Місцевостям, розміщеним на схід і захід одна відносно одної на тій самій широті, притаманна однакова тривалість світлового дня, а також послідовність і тривалість пір року. Дещо меншою мірою їм також притаманні однакові хвороби, температура, кількість опадів, довкілля та біоми (типи рослинності). Наприклад, Португалія, Північний Іран та Японія лежать приблизно на одній широті. Хоча вони відокремлені одне від одного 6500 кілометрів уздовж лінії схід–захід, у плані клімату вони мають більше спільного між собою, ніж кожен із цих регіонів має спільного з територіями, що лежать всього-на-всього на 1600 кілометрів

на південь від нього. На всіх континентах природно-кліматична зона дощових тропічних лісів лежить у діапазоні десяти градусів широти від екватора, тоді як середземноморські чагарникові природні зони (як-от каліфорнійський чапараль і європейський маквіс) лежать між 30° і 40° широти.

Саме до цих особливостей клімату пристосовані проростання, ріст і стійкість рослин до захворювань. Сезонні зміни тривалості дня, температури й кількості опадів слугують сигналами, які стимулюють насіння проростати, саджанці — рости, а зрілі рослини — формувати квіти, насіння і плоди. Кожна популяція рослин шляхом природного добору програмується відповідно реагувати на сигнали річного погодного режиму, в умовах якого вони еволюціонували. Ці режими сильно варіюються залежно від широти. Наприклад, на екваторі тривалість дня не змінюється протягом року, але в помірних широтах вона зростає мірою віддалення від зимового сонцестояння і наближення до літнього сонцестояння, а тоді впродовж наступної половини року зменшується. Вегетаційний сезон, тобто період, коли температура і тривалість дня підхожі для росту рослин, найкоротший на високих широтах і найдовший ближче до екватора. До того ж рослини пристосовані до захворювань, які домінують на їхніх широтах.

Лихо тій рослині, чия генетична програма розходиться з особливостями широти поля, на якому її вирощують! Уявіть канадського фермера, який здуру посадить у себе сорт кукурудзи, пристосованої до росту набагато південніше — в Мексиці. Нещасна рослина, дотримуючись своєї адаптованої до мексиканських умов генетичної програми, пустить паростки у березні, залишаючись під 3-метровим покровом снігу. І навіть якщо цю рослину генетично перепрограмувати, щоб вона проростала у більш підхожий для Канади час, скажімо, наприкінці червня, вона все ще опиниться в скрутному становищі з інших причин. Її гени задаватимуть їй повільний темп росту, за якого вона досягне зрілості лише через п'ять місяців. Це ідеальна стратегія для мексиканського м'якого клімату, але в Канаді вона фатальна, позаяк рослина гарантовано загине від осінніх заморозків до того, як устигне дати хоча б один зрілий качан. Мало того, їй бракуватиме генів для опору захворюванням, притаманним північним кліматичним зонам, тоді як вона й далі міститиме непотрібні гени для опору захворюванням південних кліматичних зон. Через усі ці особливості рослини із низьких широт кепсько адаптовані до кліматичних умов високих широт, і навпаки. Як наслідок, більшість культурних рослин Родючого півмісяця добре ростуть у Франції та Японії і погано — на екваторі.

Тварини так само пристосовані до широтних особливостей клімату. В цьому плані ми — типові тварини, про що й самі знаємо зі самоспостереження.

Багато з нас не можуть витримати холодних північних зим із короткими днями та притаманними їм мікробами, тоді як інші не можуть витримати спекотний тропічний клімат із притаманними йому хворобами. Протягом останніх сторіч заморські поселенці з Європи віддавали перевагу виїзду до Північної Америки, Австралії та Південної Африки, для яких характерний схожий на європейський прохолодний клімат, і оселенню на прохолодних високогір'ях екваторіальної Кенії та Нової Ґвінеї. Північноєвропейці, котрих відправляли в спекотні тропічні низовини, часто помирали від сонмища хвороб, наприклад, малярії, проти яких у місцевих народів еволюційно розвинулася генетична опірність.

Це одна з причин, чому доместикати Родючого півмісяця поширювалися настільки швидко на захід і схід: вони заздалегідь були пристосовані до клімату регіонів, на які поширювалися. Наприклад, після того як рільництво перейшло з рівнин Угорщини до Центральної Європи близько 5400 р. до н. е., воно поширилося далі настільки блискавично, що поселення перших рільників на величезній території від Польщі до Голландії (які вирізняє їхня особлива кераміка зі стрічковим орнаментом) з'явилися майже одночасно. На початок нашої ери злаки походженням із Родючого півмісяця росли вже на 13 000-кілометровому обширі від атлантичного узбережжя Ірландії до тихоокеанського узбережжя Японії. Ця протяжність Євразії із заходу на схід є найбільшою суходільною відстанню на Землі.

Отже, провідна євразійська континентальна вісь схід–захід дала змогу культурним рослинам Родючого півмісяця стрімко започаткувати рільництво на низці помірних широт від Ірландії до долини Інду, і збагатити рільництво, яке незалежно постало в Східній Азії. І навпаки: євразійські культурні рослини, які було вперше одомашнено поодаль від Родючого півмісяця, але на тих самих широтах, поширилися в зустрічному напрямку аж до Родючого півмісяця. Сьогодні, коли кораблі й літаки перевозять насіння через увесь світ, ми звиклися з тим, що наша їжа складається із географічної мішанини. Меню типового американського ресторану швидкого харчування містить страви з курки (вперше одомашненої в Китаї) і картоплі (із Анд) або кукурудзи (із Мексики), приправлені чорним перцем (із Індії) та наостанок увінчані чашкою кави (ефіопського походження). Однак уже 2 тис. років тому римляни харчувалися власною мішаниною продуктів, які з'явилися переважно деінде. Серед староримських рільничих продуктів лише овес і мак росли в дикому вигляді на території Італії. Опорними культурними рослинами Римської імперії був основоположний комплект із Родючого півмісяця, до якого додалися айва (походженням із Кавказу); просо і кмин (одомашнені в Центральній Азії); огірок, сезам і цитрусові (з Індії);

та курка, рис, абрикоса, персик і головчасте просо (походженням із Китаю). І хоч римські яблука були аборигенними видами Західної Євразії, вирощували їх за допомоги методу щеплення, винайденого в Китаї і поширеного звідти на захід.

В Євразії міститься найпротяжніша в світі смуга суші, розташована на одній широті, тому цей материк став місцем найстрімкішого поширення доместикатів. Але є й інші приклади. Із поширенням харчового комплекту Родючого півмісяця може позмагатися в швидкості поширення на схід субтропічний комплект, який склався в Південному Китаї, а відтак отримав додатки, досягши тропічної Південно-Східної Азії, Філіппін, Індонезії та Нової Ґвінеї. За якихось 1600 років сформований у такий спосіб комплект культурних рослин (який містив серед іншого банан, таро і ямс) та свійських тварин (курка, свиня і собака) просунувся більш ніж на 8 тис. кілометрів на схід углиб тропічної Океанії, досягши островів Полінезії. Інший правдоподібний приклад — поширення вздовж осі схід–захід культурних рослин у межах широкого Сахельського поясу Африки, але палеоботаніки ще не завершили свої дослідження в цьому питанні.

Порівняймо тепер легкість поширення вздовж осі схід–захід у Євразії із труднощами поширення вздовж осі північ–південь в Африці. Більшість основоположних культурних рослин Родючого півмісяця дуже швидко досягли Єгипту і поширилися звідти на південь аж до холодних верхогір'їв Ефіопії, далі яких вони не просунулися. Середземноморський клімат Південної Африки був би ідеальним для них, але 3 тис. кілометрів тропічного клімату між Ефіопією та Південної Африкою виявилися нездоланною перешкодою. Натомість африканське рільництво на південь від Сахари почалося з одомашнення диких рослин (зокрема сорго й африканського ямсу), які були ендеміками Сахельського поясу та тропічної Західної Африки і, отже, були пристосованими до високих температур, літніх дощів і відносно незмінної тривалості дня на цих низьких широтах.

Аналогічно поширення на південь Африки свійських тварин із Родючого півмісяця зупинили або уповільнили тамтешній клімат і захворювання, зокрема трипаносомні хвороби, переносником яких виступала муха цеце. Кінь не зміг утвердитися південніше західноафриканських князівств, розташованих на північ від екватора. Просування корови, вівці та кози на цілих 2 тис. років затрималося на північному краї рівнини Серенґеті, доки не з'явилися нові види господарювання та породи цих свійських тварин. Корова, вівця і коза кінець кінцем досягли Південної Африки в період 1–200 рр. н. е., аж через 8 тис. років після того, як їх було одомашнено на Родючому півмісяці.

Тропічні культурні рослини Африки мали свої проблеми з поширенням на південь, діставшись Південної Африки разом із чорними африканськими рільниками (банту) невдовзі після проникнення туди свійських тварин із Родючого півмісяця. Проте ці тропічні африканські культурні рослини не могли подолати південноафриканської Рибної ріки, далі якої їх стримували середземноморські кліматичні умови, до яких вони не були пристосовані.

У результаті відбулася добре відома розв'язка південноафриканської історії двох останніх тисячоріч. Частина корінних койсанських народів Південної Африки (інакше відомі під назвою «готтентоти» і «бушмени») дістали свійських тварин, але залишалися без рільництва. На північний схід від Рибної ріки їх чисельно переважили і витіснили чорні африканські рільники, чий рух на південь зупинився на березі цієї-таки ріки. Рільництво розквітло в південноафриканській зоні середземноморського клімату лише після прибуття морем європейських поселенців у 1652 році, які привезли із собою комплект культурних рослин родом із Родючого півмісяця. Зіткнення між цими всіма народами породили трагедії новочасної південноафриканської історії: швидке вигублення койсанів європейськими бацилами і рушницями; сторіччя воєн між європейцями і чорними; ще одне сторіччя расових утисків; а тепер — спроби європейців і чорних знайти новий спосіб співіснування на колишній койсанських землях.

Давайте тепер зіставимо легкість дифузії у Євразії з її труднощами вздовж осі північ—південь, уздовж якої розтягнута Америка. Відстань між Мезоамерикою та Південною Америкою, наприклад між мексиканськими й еквадорськими верхогір'ями, становить лише 2 тис. кілометрів — десь так само, як у Євразії між Балканами і Месопотамією. Балкани пропонували ідеальні вегетаційні умови для більшості месопотамських культурних рослин і свійських тварин і отримали цих доместикатів одним комплектом упродовж 2 тис. років після завершення формування комплекту на Родючому півмісяці. Таке стрімке поширення упередило можливості для одомашнення цих самих або споріднених видів на Балканах. Високогірна Мексика і Анди так само були підхожими для багатьох культурних рослин і свійських тварин одна одної. Кілька рослин, зокрема мексиканська кукурудза, таки проникли в інші регіони ще в доколумбівські часи.

Але інші культурні рослини та свійські тварини не змогли подолати шлях між Мезоамерикою та Південною Америкою. Прохолодні верхогір'я Мексики були б ідеальними умовами для розведення лам, морських свинок і картоплі, які було одомашнено в прохолодних верхогір'ях південноамериканських Анд. Але на шляху поширення цих андських доместикатів стали теплі

низовини Центральної Америки, які повністю спинили їхнє просування на північ. Через 5 тис. років після одомашнення лами в Андах ольмеки, майя, ацтеки та всі інші корінні суспільства Мексики не мали жодного в'ючака і жодного м'ясного свійського домашнього ссавця, крім собаки.

І навпаки, свійські індики Мексики й одомашнений соняшник сходу США процвітали би в Андах, але на шляху їхнього просування на південь стали зони тропічного клімату. Якихось 1100 кілометрів дистанції з півночі на південь кілька тисяч років перешкоджали мексиканській кукурудзі, кабачку та квасолі досягти сходу США після їхнього одомашнення в Мексиці, а мексиканський червоний перець і лободові так і не подолали цю дистанцію в доісторичні часи. Кілька тисяч років після одомашнення в Мексиці кукурудза не могла проникнути в східну частину Північної Америки через прохолодніший клімат і коротший період вегетації, притаманний цьому регіонові. Десь між 1 і 200 рр. н. е. кукурудза кінець кінцем з'явилася на сході США, але лише як другорядна культура. Тільки близько 900 р. н. е. після появи морозостійких сортів, адаптованих до північного клімату, оперте на кукурудзу рільництво зробило свій внесок у процвітання найскладнішого корінного американського суспільства Північної Америки — Міссісіпської культури, короткий розквіт якої обірвали занесені європейцями мікроби, які потрапили до Америки із Колумбом і після нього.

Пригадаймо, що більшість культурних рослин Родючого півмісяця, згідно з висновками генетичних досліджень, з'явилася внаслідок одноразового процесу одомашнення, із якого постали культурні рослини, котрі поширилися настільки стрімко, що упередили будь-яке інше зачаткове одомашнення тих самих або споріднених видів. Зате більшість позірно поширених корінних американських культур, як виявилося, складалися зі споріднених видів або навіть генетично відмінних різновидів того самого виду, незалежно одомашнених у Мезоамериці, Південній Америці та на сході США. Географічно чергуються близько споріднені види амаранту, квасолі, лободи, червоного перцю, бавовнику, кабачка і тютюну. Аналогічно чергуються різновиди того самого виду квасолі, лімської квасолі, червоного перцю із групи Capsicum annuum/chinense та кабачка Cucurbita pepo. Ця спадщина кількаразових незалежних одомашнень ще раз підтверджує, якою повільною була дифузія культурних рослин уздовж головної континентальної осі Америки північ—південь.

Отже, Африка й Америка — два найбільші континенти із провідними осями північ—південь і вислідною повільною дифузією. В деяких інших частинах світу повільна дифузія вздовж лінії північ—південь також відіграла важливу роль, але в меншому масштабі. До таких прикладів можна зарахувати

черепашачі темпи обміну культурними рослинами між долиною Інду в сьогоденному Пакистані та Південною Індією, повільне поширення південнокитайського харчового виробництва на Малайський півострів і неспроможність тропічного індонезійського і новоґвінейського харчового виробництва дістатися в доісторичні часи сучасних сільськогосподарських угідь Південно-Західної та Південно-Східної Австралії відповідно. Ці два краї Австралії зараз відіграють роль її житниць, але вони лежать на відстані понад 3000 кілометрів на південь від екватора. Тамтешнє рільництво мусило чекати на прибуття на європейських кораблях культурних рослин із далекої Європи, які були пристосовані до холодного європейського клімату та короткого вегетаційного періоду.

Я зупинився на широті, вловимій із одного погляду на карту, оскільки вона є головним детермінантом клімату, вегетаційних умов і легкості поширення харчового виробництва. Однак широта, певна річ, — не єдиний такий детермінант, і сусідні території, що лежать на одній широті, не завжди мають однаковий клімат (хоча вони через непоборні обставини мають однакову тривалість дня). Топографічні й екологічні перепони, більш відчутні на одних континентах, ніж на інших, також були вагомими локальними перешкодами для дифузії.

Приміром, обмін культурними рослинами між південним сходом і південним заходом США був дуже повільним і селективним, хоча ці два регіони лежать на одній широті. Так сталося через те, що між ними лежить проміжна територія Техасу та південна частина Великих рівнин — посушливі та непридатні для рільництва землі. За відповідний приклад у Євразії править східна межа дифузії культурних рослин Родючого півмісяця, які швидко досягли на заході Атлантичного океану, а на сході долини Інду, не зіткнувшись при цьому зі значними географічними перепонами. Однак далі на схід Індії через зміщення переважного сезону опадів із зими на літо поширення рільництва на долину Ґанґу в Північно-Східній Індії затрималося, оскільки вимагало інших культурних рослин і методів рільництва. Ще далі на схід лежали помірні території Китаю, ізольовані від західноєвразійських теренів із аналогічним кліматом потрійним бар'єром центральноазійських пустель, Тибетського плато і Гімалаїв. Тому попервах китайське харчове виробництво розвивалося незалежно від харчового виробництва тієї самої широти на Родючому півмісяці, сформувавши зовсім інші культурні рослини. Однак навіть ці перепони для зв'язку між Китаєм і Західною Євразією було принаймні почасти подолано протягом II тис. до н. е., коли західноазійські пшениця, ячмінь і коні досягли Китаю.

З цих самих причин нездоланність 3000-кілометрового бар'єру вздовж осі північ—південь також залежить від конкретних місцевих умов. Харчове виробництво, яке зародилося на Родючому півмісяці, подолало цю дистанцію на південь до Ефіопії, а бантуське виробництво харчу швидко поширилося з району африканських великих озер на південь до провінції Наталь, оскільки в обох випадках проміжним територіям був притаманний однаковий режим опадів і вони піддавалися рільництву. Натомість дифузія культурних рослин із Індонезії до Південно-Західної Австралії була цілковито неможливою, а дифузія на значно коротшу відстань із Мексики на південний захід і південний схід США тривала дуже довго, оскільки проміжні пустельні території були занадто несприятливими для рільництва. Не менш важливим за широту чинником придушення обміну культурними рослинами та свійськими тваринами між верхогір'ями Мексики й Анд була відсутність високогірних плато в Мезоамериці на південь від Ґватемали та надзвичайна вузькість континенту на південь від Мексики, а надто на території Панами.

Відмінності між континентами за орієнтацією їхніх головних осей позначалися на поширенні не тільки харчового виробництва, а й інших технологій і нововведень. Наприклад, винайдене близько 3000 р. до н. е. на теренах Південно-Західної Азії або суміжних землях колесо за кілька сторіч поширилося на захід і схід через більшу частину Євразії, тоді як незалежно винайдене в доісторичній Мексиці колесо так і не потрапило до Анд. Так само принцип абеткового письма, розроблений у західній частині Родючого півмісяця до 1500 р. до н. е., десь за тисячу років проник на захід аж до Карфагена, а на схід аж до Південної Азії, однак мезоамериканські системи письма, які розквітли в доісторичні часи і протрималися щонайменше 2 тис. років, так і не досягли Анд.

Колесо і письмо, ясна річ, не пов'язані безпосередньо із широтою і тривалістю дня, як культурні рослини. У їхньому випадку зв'язок не прямий, а опосередкований системами харчового виробництва та їхніми наслідками. Найдавніші колеса були частинами возів, у які запрягали волів для перевезення рільничої продукції. Раннє письмо обмежувалось елітами, яких утримували селяни-виробники, і обслуговувало потреби (зокрема, королівську пропаганду, опис майна і бюрократичну документацію) економічно і соціально складних суспільств, які базувалися на харчовому виробництві. Загалом, суспільства, які залучалися до активного обміну культурними рослинами, свійськими тваринами і технологіями, пов'язаними із харчовим виробництвом, більш імовірно втягувалися в інші види обміну.

У американській патріотичній пісні «Америка-красуня» («America the Beautiful») ідеться про наші безкраї обрії, наші бурштинові хвилі на полях

від моря до осяйного моря. Насправді ця пісня перекручує географічні реалії. Як і в Африці, поширення тубільних культурних рослин в Америці вповільнили обмежені обрії та екологічні перепони. Ніякі хвилі на тубільних полях не котилися від атлантичного до тихоокеанського узбережжя Північної Америки, від Канади до Патаґонії або від Єгипту до Південної Африки, тоді як бурштинові хвилі пшениці та ячменю тяглися від Атлантичного до Тихого океану вздовж безкраїх обріїв Євразії. Таке стрімкіше поширення євразійського рільництва, порівняно із корінним американським і субсахарським рільництвом в Африці, відіграло вагому роль (як покаже наступна частина цієї книжки) в швидшому поширенні євразійського письма, металургії, технологій та імперій.

Наголос на цих відмінностях не означає, що найбільш поширені культурні рослини чудесні або що євразійські рільники більш винахідливі. Вони відображають лише орієнтацію головної осі Євразії у порівнянні з осями Америки й Африки. Саме навколо цих осей обертались історичні долі народів.

Частина III

ВІД ХАРЧУ ДО РУШНИЦЬ, МІКРОБІВ І СТАЛІ

РОЗДІЛ 11

СМЕРТОНОСНИЙ ДАР СВІЙСЬКИХ ТВАРИН

Досі ми відстежували, як харчове виробництво виникло в кількох осередках і поширилося звідти неоднаковими темпами на інші терени. Зауважені нами географічні відмінності дають важливу кінцеву відповідь на питання Ялі: чому різні народи врешті-решт отримали несумірні обсяги влади і багатства? Однак саме харчове виробництво не можна вважати безпосередньою причиною. Адже у двобої голий рільник не матиме переваги над голим мисливцем-збирачем.

Натомість могутність рільника частково пояснюється густішими скупченнями населення, поява яких стає можливою завдяки харчовому виробництву: десять голих рільників у бійці все-таки матимуть перевагу над одним голим мисливцем-збирачем. До цього слід додати, що ні рільники, ні мисливці-збирачі не бувають голими, принаймні в образному сенсі. Рільники зазвичай видихають зі своїх легенів жахливіших мікробів, володіють кращою зброєю і амуніцією та живуть під керівництвом централізованої влади із письменними елітами на чолі, які мають кращі можливості для ведення завойовницьких воєн. Тому в наступних чотирьох розділах ми з'ясуємо, як першопричина (харчове виробництво) вела до безпосередніх причин (мікробів, писемності, технології та централізованої влади).

Один незабутній приклад зв'язку між свійськими тваринами і культурними рослинами з одного боку та мікробами з другого, що стався у лікарні, якось переповів мені знайомий лікар. Коли він був іще молодим і недосвідченим, його покликали до лікарняної палати на допомогу подружжю, яке спіткала загадкова хвороба. Справі заважало те, що подружжю було важко спілкуватися між собою та з ним. Чоловік був невеликим на зріст і сором'язливим; у нього розпочалася пневмонія, спричинена невстановленим мікробом, і він кепсько говорив англійською. Роль перекладача виконувала

його вродлива дружина, яку дуже непокоїв стан чоловіка і лякало незнайоме лікарняне оточення. Мій знайомий, знесилений довгим робочим тижнем, довго намагався з'ясувати, із якими незвичайними факторами ризику пов'язана ця дивна хвороба. Від втоми він забув геть усе, чому його вчили стосовно конфіденційності стосунків між лікарем і пацієнтом, тож дав маху, попрохавши жінку розпитати чоловіка, чи не мав він якого-небудь сексуального досвіду, що міг викликати захворювання.

На очах у лікаря чоловік збагрянів, а потім згорнувся в клубок, через що здавався ще мініатюрнішим. Далі він спробував сховатися під простирадлами і, заїкаючись, пробелькотів кілька слів. Дружину зненацька охопила лють і вона метнулася на нього. Не встиг лікар її спинити, як вона схопила важку металеву пляшку та щосили пожбурила її чоловікові в голову, а потім прожогом вискочила з палати. Лікарю довелося якийсь час приводити пацієнта до тями, і ще більше часу знадобилося, щоб зрозуміти через його ламану англійську, що ж так розгнівило дружину. Помалу відповідь прояснилася: чоловік зізнався у кількаразовому статевому контакті з вівцею під час останнього візиту на родинну ферму; саме так, мабуть, він підхопив загадкового мікроба.

Цей інцидент здається рідкісною дивовижею, яка не має ширшого резонансу. Але насправді він стосується величезної та надзвичайно важливої теми: людських хвороб тваринного походження. Мало хто з нас любить овець у тілесному сенсі, як цей пацієнт. Але більшість із нас платонічно любить своїх домашніх улюбленців, як-от собак чи котів. Наше суспільство загалом має нестримний потяг до овець та інших свійських тварин, якщо судити по їх величезному поголів'ю, яке ми утримуємо. Приміром, за результатами нещодавнього перепису виявилося, що австралійці настільки цінують овець, що в них на 17 085 400 жителів припадає 161 600 000 голів цих тварин.

Багато дорослих, а ще більше дітей підхоплюють інфекційні хвороби від своїх улюбленців. Більшість із них минає непомітно, але деякі еволюціонували в значно серйознішу загрозу. Головні вбивці людей в недавній історії — віспа, грип, туберкульоз, малярія, чума, кір і холера. Все це інфекційні хвороби, які розвинулись із захворювань тварин, хоча у наш час більшість мікробів, які викликають наші епідемічні хвороби, як на диво, поширені тільки серед людей. Будучи найбільшими вбивцями людей, хвороби відіграли вирішальну роль в історії. До 1939 року під час воєн більше людей помирало від мікробів, поширенню яких сприяла війна, ніж від бойових ран. Усі книги з воєнної історії, в яких прославляють великих полководців, замовчують одну неприємну для цих людей істину: переможцями воєн минулого далеко не завжди були армії з найкращими полководцями і зброєю, а здебільшого

ті армії, солдати яких несли на собі жахливіші бацили, які вони могли передати своїм ворогам.

Наймоторошніший приклад ролі бацил в історії подає європейське завоювання Америки, яке розпочалося після Колумбової подорожі 1492 року. Хай там скільки корінних американців загинуло від безжальних рук іспанських конкістадорів, у кількісному плані вони далеко поступалися жертвам убивчих іспанських мікробів. Чому обмін жахливими мікробами між Америкою та Європою був настільки нерівним? Чому натомість хвороби корінних американців не вигубили іспанських загарбників, не перекинулися до Європи і не змели 95% європейського населення? Аналогічні питання зринають, коли задуматися про винищення багатьох інших корінних народів євразійськими бацилами, а також про винищення європейців, яким не судилося стати конкістадорами, у тропіках Африки та Азії.

Отже, питання про тваринне походження людських хвороб лежить в основі найзагальнішої схеми історії людства і деяких найважливіших проблем людського здоров'я нашого часу. (Згадаймо про СНІД, який стрімко поширюється серед людей, але розвинувся, напевно, із вірусу, властивого диким африканським мавпам.) Цей розділ розпочнемо роздумами про те, що таке «хвороба» і чому деякі мікроби еволюціонували таким чином, що викликають у нас «нездужання», тоді як більшість інших видів живих істот не змушують нас нездужати. Ми з'ясуємо, чому багато наших найвідоміших інфекційних хвороб поширюються в епідемічний спосіб, як-от нинішня епідемія СНІДу та «чорна смерть» (бубонна чума) Середніх віків. Далі ми поміркуємо над тим, як предки тих мікробів, що нині живуть лише в організмах людей, потрапили в наші тіла від своїх початкових носіїв-тварин. І в кінці ми побачимо, як розуміння тваринного походження наших інфекційних хвороб допомагає пояснити надзвичайно важливий і майже однобічний обмін мікробами між європейцями і корінними американцями.

Природно, що люди схильні міркувати про хвороби лише зі своєї позиції: що ми можемо вдіяти, аби врятувати себе і знищити мікроб? Знищити паразита і не зважати на його мотиви — така наша мета! Однак у житті загалом щоб здолати щось, слід це зрозуміти. Те саме стосується медицини.

Тому давайте на якусь мить відкинемо нашу людську упередженість і розглянемо хворобу із позиції самих мікробів. Хай там що, а мікроби — такий самий продукт природного добору, як і ми. Які ж еволюційні переваги здобуває мікроб, змушуючи нас у різні дивні способи нездужати, наприклад, викликаючи виразки на геніталіях або діарею? І взагалі — чому мікроби

вбивають нас? Це ж незбагненна і програшна стратегія, позаяк мікроб, який убиває свого носія, тим самим пиляє гілку, на якій сидить.

Загалом, мікроби еволюціонують, як і всі інші види. Еволюція добирає тих особин, які найефективніше розмножуються і поширюють своє потомство на придатні для життєдіяльності території. У випадку мікроба поширення можна означити математично як кількість нових жертв, заражених із кожного початкового організму-носія. Ця кількість залежить від того, як довго кожна жертва залишатиметься в змозі заражати нових жертв і наскільки ефективно мікроб долає шлях від однієї жертви до іншої.

У мікробів розвинулися різні способи переходу від однієї особи до іншої і від тварини до людини. Мікроб, який успішніше поширюється, залишає більше потомства, а отже, має кращі шанси в природному доборі. Багато так званих «симптомів» хвороби, — це результат того, що деякі запеклі й кмітливі мікроби змінюють наші тіла або нашу поведінку, щоб завербувати нас на поширення свого потомства.

Найлінивіший спосіб для мікроба поширитися — просто пасивно чекати, доки його буде перенесено до наступної жертви. Цієї стратегії дотримуються мікроби, які чекають, доки одного їхнього носія з'їсть наступний носій: приміром, бактерія сальмонела, яку ми підхоплюємо, з'їдаючи вже заражені нею яйця або м'ясо; черв'як, який викликає трихінельоз і якого ми отримуємо від свиней, чекає доки ми вб'ємо і з'їмо свиню, не приготувавши її належним чином; черв'як, який викликає анізакідоз і якого час від часу японські й американські шанувальники суші отримують із сирої риби. Ці паразити потрапляють до людини від з'їденої тварини, а вірус, який викликає так звану сміхотливу хворобу (куру) на новоґвінейських верхогір'ях, потрапляє в людський організм від іншої, з'їденої, людини. Він передавався через канібалізм, коли діти верховинців робили фатальну помилку, облизуючи свої пальці після ігор із сирим мозком, який їхні матері тільки-но видалили із мертвого тіла — носія бацили куру, котре чекало на приготування.

Деякі мікроби не вичікують, доки їхній попередній носій помре і буде з'їдений, а натомість перебираються у слину комахи, яка кусає попереднього носія і відлітає в пошуках нового. «Безкоштовний переліт» вони можуть здійснити «на борту» москітів, бліх, вошей і мух цеце, які розносять малярію, чуму, висипний тиф і сонну хворобу відповідно. Найпідступніший трюк для пасивного перенесення виробили мікроби, які передаються від жінки до її плоду, заражаючи дітей ще до народження. Вдавшись до цього трюку, мікроби, які викликають сифіліс, краснуху, а тепер ще й СНІД, порушили перед нами етичні дилеми, з якими людям, що вірять у засадничо справедливий світ, доводиться відчайдушно боротися.

Інші бацили, образно кажучи, самі беруть бика за роги. Вони видозмінюють анатомію або звички своїх носіїв таким чином, щоб пришвидшити своє перенесення в інші організми. Із нашого погляду, відкриті генітальні виразки, викликані венеричною хворобою, скажімо, сифілісом, — незмивна ганьба для людини. Однак з погляду мікробів це лише корисне пристосування, яке дає змогу скористатися тілом носія, щоб потрапити в порожнину тіла нового носія. Через ураження шкіри, які викликає віспа, теж відбувається поширення мікробів за допомогою прямого або непрямого тілесного контакту (інколи навіть дуже непрямого, як тоді, коли білі мешканці США, яким не давала спокою ідея винищити «войовничих» корінних американців, надсилали їм у подарунок ковдри, які раніше використовували в палатах для хворих на віспу).

Ще хитрішу стратегію винайшли збудники грипу, застуди і коклюшу: вони змушують свою жертву кашляти або чхати, тим самим вивергаючи назовні цілу хмару мікробів у напрямку потенційних нових жертв. Аналогічно бактерія холери викликає у своєї жертви нестримну діарею, в результаті якої вона потрапляє у джерела води, якими користуються потенційні нові жертви, тоді як вірус, що викликає корейську геморагічну гарячку, викидається із сечею мишей. Та якщо говорити про модифікацію поведінки носія, то ніщо не зрівняється з вірусом сказу, який не лише проникає у слину зараженої собаки, а й доводить її до божевілля, спонукаючи кусати і тим самим заражати багатьох нових жертв. Зате в плані фізичних зусиль, які мікроб докладає зі свого боку, гран-прі дістається черв'якам, як-от анкілостомі і шистосомі, які активно риють нори у шкірі жертви, потрапивши на неї з води або землі, куди їхніх личинок випорожнила зі своїми фекаліями попередня жертва.

Отже, із нашого погляду генітальні виразки, діарея і кашель — це «симптоми хвороби». Із погляду бацил це — розумні еволюційні пристосувальні стратегії для їх поширення. Ось чому бацили зацікавлені викликати у нас «нездужання». Але чому в мікробів розвинулася відверто програшна для них самих стратегія вбивати своїх носіїв?

Із погляду мікробів це лише непередбачений наслідок (хоча нас це мало втішає) викликаних ними симптомів у носія, які сприяють ефективному перенесенню збудника. Так, якщо хворі на холеру не отримують медичної допомоги, вони можуть кінець кінцем померти від нестримної діареї, виділяючи до десяти літрів рідини на день. Однак принаймні якийсь час — доки носій холери ще живий — бактерія має вигоду від масових викидів у водогони або інші джерела води, якими користуються її подальші жертви. Якщо в такий спосіб кожна жертва заразить в середньому більш ніж одну нову жертву, бактерія поширюватиметься навіть попри смерть її початкового носія.

На цьому припинимо наш безпристрасний огляд інтересів мікробів і повернімося до роздумів про наші корисливі інтереси: аби лишитися живим і здоровим, найліпше, що можна вдіяти, — вбити кляту бацилу. Одна з поширених наших реакцій на інфекцію — виникнення гарячки. І знов-таки ми зазвичай розглядаємо гарячку як «симптом хвороби», неначебто вона виникає, не виконуючи жодної функції. Проте регулювання температури тіла перебуває під нашим генетичним контролем, і її зміни не відбуваються випадково. Деякі мікроби чутливіші до тепла, ніж наші тіла. Піднімаючи температуру свого тіла, ми, по суті, намагаємося «запекти» бацили до смерті раніше, ніж вони «спечуть» нас.

Інша поширена реакція — мобілізація нашої імунної системи. Білі кров'яні тільця нашого тіла активно вишукують і вбивають чужорідних мікробів. Спеціальні антитіла, які ми поступово формуємо проти конкретного мікроба, роблять менш імовірним повторне зараження після одужання. Як ми знаємо із досвіду, існують деякі хвороби, приміром грип і застуда, проти яких ми маємо лише тимчасову опірність; через деякий час ми можемо підхопити їх наново. Втім, проти інших хвороб, зокрема кору, епідемічного паротиту, краснухи, коклюшу і нині ліквідованої віспи у нас під час першого зараження виникають антитіла, які забезпечують імунітет на все життя. У цьому й полягає суть вакцинації: шляхом уведення в організм мертвих або ослаблених штамів мікроба стимулюється вироблення антитіл, але при цьому організм не проходить через процес справжнього нездужання.

На жаль, деякі особливо тямущі мікроби не відступають перед нашим імунними лініями оборони. Одні навчились обманювати нас, змінюючи свої молекулярні частини (так звані антигени), що їх розпізнають наші антитіла. Невпинна еволюція або поява нових штамів грипу, які містять видозмінені антигени, пояснює, чому, підхопивши грип два роки тому, ми не застраховані від іншого штаму хвороби в цьому році. Малярія та сонна хвороба — ще слизькіші клієнти завдяки здатності швидко змінювати свої антигени. До найбільш вивертких належить СНІД, який виробляє нові антигени, навіть поки перебуває в тілі одного носія. Завдяки цьому він кінець кінцем долає його імунну систему.

Наша найповільніша захисна реакція — через природний добір, який змінює частоту генів у наших популяціях від покоління до покоління. До майже будь-якої хвороби в одних людей виявляється краща генетична опірність, ніж в інших. Під час епідемії люди із генами, які забезпечують опірність проти конкретного мікроба, мають кращі шанси вижити, ніж люди, яким бракує таких генів. Як наслідок, ті людські популяції, які в ході історії багато разів наражалися на конкретний патоген, містять більшу частку людей, які мають

гени опірності проти нього, — лише через те, що безталанні особи, які не мали відповідних генів, мали гірші шанси вижити і передати свої гени дітям.

Не дуже втішно, — мабуть, знову подумали ви. Така повільна еволюційна реакція не зарадить генетично вразливому індивіду, який уже помирає від хвороби. Однак вона гарантує, що людська популяція загалом стає дедалі ліпше захищеною від патогена. До прикладів такого генетичного захисту (за чималу ціну) належить стійкість до малярії, туберкульозу та бактеріальної діареї, яку чорним африканцям, євреям-ашкеназі та північноєвропейцям відповідно забезпечили гени серпоподібноклітинної анемії, хвороби Тея-Сакса та кістозного фіброзу.

Одне слово, наші контакти із більшістю біологічних видів, наприклад пересмішником, не викликають «нездужання» у нас або пересмішника. Ні нам, ні пересмішникам не доводиться виробляти способи захисту одне від одного. Таке мирне співіснування стало можливим через те, що пересмішники не покладаються на нас у справі поширення своїх малят або використанні наших тіл для харчування. Натомість пересмішники харчуються нектаром і комахами, яких вони знаходять за допомогою власних крил.

Але мікроби знаходять собі поживу всередині наших тіл і не мають крил, щоб діставатися до тіла нової жертви, тільки-но попередня жертва померла або виробила опірність. Тому в багатьох із них еволюційно розвинулися різні дотепні трюки для перенесення від однієї жертви до іншої, і багато з цих трюків ми переживаємо як «симптоми хвороби». Своєю чергою ми виробили свої контртрюки, на які бацили відреагували новими контрконтртрюками. Тож ми і наші патогени тепер захоплені у вир нестримного еволюційного змагання, в якому ціною поразки є смерть, а роль арбітра виконує природний добір. Розгляньмо тепер форму змагання: це блискавична чи партизанська війна?

Припустімо, що хтось підраховує кількість випадків певних інфекційних захворювань на якійсь географічній території та спостерігає, як їхня кількість змінюється з часом. У результаті буде отримано моделі, які сильно відрізняються від хвороби до хвороби. За деяких захворювань, як-от малярія або анкілостома, на зараженій території нові випадки виникають кожного місяця і щороку. Натомість так звані епідемічні хвороби довгий час не проявляють ознак існування, потім проноситься ціла пошесть, а тоді на якийсь час знову настає затишшя.

Серед усіх епідемічних хвороб грип найвідоміший для більшості американців. І деякі роки бувають особливо недобрими для нас (але добрими для вірусу грипу). Епідемії холери настають через більші проміжки часу,

наприклад, перуанська епідемія 1991 року була першою, яка досягла Нового світу в XX столітті. Хоча сьогодні епідемії грипу та холери потрапляють у заголовки газетних передовиць, вони були набагато страшнішими до виникнення сучасної медицини. Найграндіознішою окремо взятою епідемією в історії людства була пошесть грипу, котра забрала 21 мільйон життів наприкінці Першої світової війни. «Чорна смерть» (бубонна чума) вбила чверть населення Європи протягом 1346–1352 років, забравши в деяких містах до 70% населення. Коли на початку 1880-х років через Саскачеван споруджувалася лінія Канадської тихоокеанської залізниці, корінні американці цієї провінції, які доти майже не стикалися з білими та їхніми бацилами, вимирали від туберкульозу неймовірним темпом — по 9% населення на рік.

Інфекційним хворобам, які навідують людей у формі епідемій, а не стійкого напливу, притаманні кілька спільних характеристик. По-перше, вони швидко й ефективно поширюються від інфікованої особи на навколишніх здорових людей, у результаті чого їх невдовзі підхоплює вся популяція. По-друге, це «гострі» недуги: ви або помираєте за короткий час, або повністю видужуєте. По-третє, ті щасливці, які видужують, виробляють у собі антитіла, які роблять їх імунними до рецидивів хвороби на довгий час, а часто на все життя. І, нарешті, носіями цих хвороб здебільшого виступають люди; мікроби, які їх викликають, переважно не живуть у землі або на інших тваринах. Усі ці чотири риси притаманні відомим нам із дитинства епідемічним хворобам, як-от кору, краснусі, паротиту, коклюшу та віспі.

Неважко зрозуміти причину, чому поєднання цих чотирьох рис призводить до поширення хвороби в епідемічній формі. Ось як відбувається цей процес у спрощеному вигляді. Стрімке поширення мікробів і швидкий перебіг симптомів означають, що все локальне населення буде швидко інфіковано і невдовзі по тому ці люди або помруть, або одужають і сформують імунітет. Серед живих не залишиться нікого, кого би ще можна було інфікувати. А оскільки мікроб не може вижити поза тілом живої людини, епідемія спадає, доки нове покоління дітей не підросте до підхожого віку і доки ззовні не прибуде інфікована особа, щоб дати початок новому спалаху епідемії.

Класична ілюстрація того, як проходять епідемії, — історія кору на ізольованих Фарерських островах в Атлантичному океані. Люта пошесть кору досягла Фарерів у 1781 році, а потім спала, давши островам спокій, доки в 1846 році на кораблі з Данії не прибув заражений тесляр. Впродовж подальших трьох місяців майже все фарерське населення (7782 осіб) заразилося й або вимерло, або одужало, не залишивши вірусу поживи аж до наступної епідемії. Дослідження показують, що кір може зникнути серед популяції, яка не перевищує півмільйона осіб. І лише серед чисельнішого населення

хвороба буде переміщуватися з одного локального вогнища до іншого, в такий спосіб виживаючи, доки не народиться достатня кількість дітей у раніше зараженій місцевості, куди вона відтак може повернутися.

Те саме стосується інших відомих нам гострих інфекційних захворювань світу. Аби підтримувати своє існування, вони потребують достатньо численного і достатньо щільно скупченого населення, щоб велике покоління вразливих дітей було доступне для інфікування на той час, коли епідемія почне спадати в одному місці. Тому кір та подібні хвороби також називають масовими.

Зрозуміло, що масові хвороби не могли підтримувати своє існування в невеликих ватагах мисливців-збирачів і вирубно-вогневих рільників. Як підтвердив трагічний сучасний досвід із амазонськими індіанцями та тихоокеанськими острів'янами, занесена гостем ззовні епідемія може стерти з лиця землі майже все дрібне плем'я, позаяк ніхто в таких дрібних племенах не мав антитіл від мікробів-зайд. Наприклад, узимку 1902 року епідемія дизентерії, яку заніс один із матросів китобійного корабля «Ектів», убила 51 із 56 ескімосів-садлерміютів — цілковито ізольованої ватаги на острові Саутгемптон у канадській Арктиці. Крім того, кір і деякі з наших «хвороб дитинства» легше вбивають дорослих, ніж дітей, тому всі дорослі в нечисленному племені вразливі перед ними. (Натомість сучасні американці рідко підхоплюють кір у дорослому віці, бо більшість із них або раніше вже перехворіла на нього, або отримала від нього щеплення у дитинстві.) Вигубивши все нечисленне плем'я до ноги, епідемія зникає. Невеликою кількістю людей у малому племені пояснюється не тільки те, чому вони не можуть пережити епідемію, занесену ззовні, а й чому в них не розвинулися власні епідемічні хвороби, які вони могли б передати гостям.

Це не означає, певна річ, що в невеликих людських популяціях узагалі немає інфекційних хвороб. У них є інфекції, але лише певних типів. Збудниками деяких із них виступають мікроби, які здатні виживати в тілах тварин або в землі, завдяки чому ці хвороби не зникають, а лишаються завжди напоготові, щоб заразити людей. Наприклад, вірус жовтої гарячки переносять дикі мавпи, від яких він завжди може перекинутися на сільське населення Африки, від якого, завдяки трансатлантичній работоргівлі, він потрапив до Нового світу, де заразив і мавп, і людей.

Ще інші інфекції дрібних популяцій належать до хронічних хвороб, якот проказа і тропічна фрамбезія. Оскільки такі хвороби дуже повільно вбивають свою жертву, та довгий час залишається носієм мікробів і заражає членів свого малого племені. Наприклад, плато Каримуї у новоґвінейських

верхогір'ях, де я працював протягом 1960-х років, займає ізольована популяція чисельністю кілька тисяч осіб, яка відзначається найвищою часткою хворих на проказу — близько 40% населення! Нарешті, невеликі популяції також уразливі до нелетальних інфекцій, від яких у нас не розвивається імунітет, через що людина може наново підхопити таку хворобу після видужання. Так трапляється з анкілостомою та багатьма іншими паразитами.

Хвороби таких типів, притаманні невеликим ізольованим популяціям, — мабуть, найдавніші хвороби людства. Саме ці хвороби розвинулися й збереглися протягом перших мільйонів років нашої еволюції, коли все людство було нечисленним і подробленим. Крім того, ці хвороби у нас спільні з нашими найближчими дикими родичами — африканськими великими мавпами — або схожі на їхні хвороби. Натомість масові хвороби, про які йшлося вище, могли постати лише після появи великих скупчень населення. Формування таких скупчень почалося після виникнення рільництва, яке зародилося десь 10 тис. років тому, і пришвидшилося після постання міст кілька тисяч років тому. Перші підтверджені дати багатьох відомих нам інфекційних хвороб на диво недавні: найдавніші сліди віспи датовані десь 1600 р. до н. е. (віспини на староєгипетських муміях), паротиту — 400 р. до н. е., прокази — 200 р. до н. е., епідемічного поліомієліту — 1840 р. н. е. і СНІДу — 1959 р.

Чому виникнення рільництва дало стимул еволюції наших масових інфекційних хвороб? Одну причину ми щойно згадали: рільництво здатне забезпечувати значно вищу густоту населення, ніж мисливсько-збиральницький триб життя, — від 10 до 100 разів вищу. Ба більше, мисливці-збирачі часто змінюють свій осідок, лишаючи за плечима купи фекалій із нагромадженими в них мікробами та личинками черв'яків. А рільники ведуть осіле життя в оточенні власних відходів, гарантуючи мікробам недалекий шлях від тіла однієї особи до питної води іншої.

Деякі рільничі народи ще більше полегшують зараження нових жертв для своїх фекальних бактерій і черв'яків, збираючи свої кал і сечу та розкидаючи їх як добриво на полях, які обробляють. Зрошувальне рільництво і розведення риби створюють ідеальні умови для життєдіяльності слимаків, які розносять шистосому, і для трематод, які чіпляються за нашу шкіру, коли ми бредемо водою, в яку скидається кал. Осілого рільника оточує не тільки його кал, а й хвороби, що їх переносять гризуни, котрих притягують відкладені ним запаси їжі. А коли африканські рільники вирубують ліс, вони тим самим створюють ідеальне середовище для розмноження москітів, які переносять малярію.

Якщо виникнення рільництва було справжнім подарунком для наших мікробів, то ще більше їх потішило виникнення міст, у яких іще щільніше скупчене населення гноїлося в іще гірших санітарних умовах. До початку XX сторіччя європейське міське населення не було самодостатнім: щоб компенсувати стабільну смертність міських жителів від масових хвороб, потрібен був стабільний наплив здорових селян. Іншим подарунком для мікробів став розвиток світових торговельних шляхів, які ще до римських часів фактично сполучили між собою людські популяції Європи, Азії та Північної Африки у велетенський розплідник мікробів. Саме в цей час віспа кінець кінцем досягла Рима і під назвою «Антонієва чума» вбила мільйони римських громадян протягом 165–180 років н. е.

Бубонна чума вперше з'явилася в Європі як «Юстиніанова чума» (542–543 рр. н. е.). Але на повну силу вона вдарила по Європі як епідемія «чорної смерті» аж 1346 р. н. е., коли новий шлях суходільної торгівлі з Китаєм забезпечив швидке перевезення вздовж євразійської осі схід–захід зараженого вошами хутра із охоплених пошестю чуми регіонів Центральної Азії до Європи. У наш час реактивні літаки зробили навіть найдовші міжконтинентальні рейси коротшими за перебіг будь-якої інфекційної хвороби людини. Саме через це літак авіакомпанії «Aerolineas Argentinas», який у 1991 році вилетів із Ліми (Перу), того самого дня приніс на своєму борту десятки заражених холерою людей до мого міста Лос-Анджелеса, розташованого майже за 5 тис. кілометрів від Ліми. Оскільки зараз американці дедалі частіше подорожують за кордон і стрімко зростає імміграція до США, наша країна знову перетворюється на «плавильний котел», але цього разу для мікробів, які в нас раніше асоціювалися із екзотичними хворобами віддалених країн.

Отож, коли населення стало достатньо численним і сконцентрованим, ми досягли тієї стадії історії, на якій у нас нарешті могли розвинутися й підтримувати своє існування масові хвороби, обмежені за своїм ареалом тільки нашим видом. Але такий висновок породжує парадокс: такі хвороби не могли існувати раніше! Вони могли лише виникнути як нові хвороби. Звідки ж тоді вони взялися?

Останніми роками завдяки молекулярним дослідженням найбільш хвороботворних мікробів почала вимальовуватися відповідь на це запитання. На сьогодні молекулярним біологам відомі найближчі родичі більшості мікробів, які викликають унікальні для нашого виду захворювання. Цікаво, що родичі наших мікробів також виявилися агентами масових хвороб — але масових хвороб, властивих різним видам наших свійських тварин і домашніх улюбленців! У тваринному світі епідемічні хвороби також потребують

великих, щільних популяцій, а не вражають просто яку-небудь окрему тварину. Тому здебільшого вони властиві соціальним тваринам, які гарантують збудникам неодмінні для їх виживання великі популяції. А отже, коли люди одомашнили соціальних тварин, скажімо корів і свиней, ті вже були носіями епідемічних хвороб, які тільки чекали слушної нагоди, щоб перекинутися на нас.

Кір, наприклад, найближче споріднений із вірусом, який викликає чуму рогатої худоби. Це жахливе епідемічне захворювання вражає корів і багатьох диких жуйних тварин, але не людей. Кір своєю чергою не вражає корів. Близька схожість між вірусом кору та чуми рогатої худоби означає, що останній перекинувся від корів до людей, а відтак розвинувся у вірус кору, змінивши свої властивості, щоб пристосуватися до нас. У цьому переході від корови до людини нічого дивного, зважаючи на те, що багато селян живуть і сплять близько до корів та їхніх фекалій, сечі, пари з рота, виразок і крові. Наша близькість із худобою триває вже 9 тис. років, відтоді як ми одомашнили її, — вдосталь часу, щоб вірус чуми рогатої худоби знайшов нас поруч. Табл. 11.1 ілюструє, що й інші з-поміж добре знаних нам інфекційних хвороб так само можна відстежити до захворювань братів наших менших.

Таблиця 11.1. **Смертоносні дари братів наших менших**

Людські хвороби	Тварини із найближче спорідненими патогенами
Кір	корови (чума рогатої худоби)
Туберкульоз	корови
Віспа	корови (коров'яча віспа)
Грип	свині та качки
Коклюш	свині, собаки
Тропічна малярія	птахи (кури і качки?)

З огляду на нашу фізичну близькість до тварин, яких ми любимо, нас, імовірно, постійно бомбардують їхні мікроби. Цих незваних гостей відсіює природний добір, і лише дрібка з них досягає успіху, утверджуючись як хвороби людей. Стислий огляд нинішніх хвороб дасть нам змогу окреслити чотири стадії еволюції спеціалізованих людських хвороб, які розвинулися із орієнтованого на тварин попередника.

Першу стадію втілюють десятки захворювань, які ми як колись, так і зараз напряму підхоплюємо від наших улюбленців і свійських тварин. До них

належать гарячка від кошачих подряпин, лептоспіроз (від собак), орнітоз (від курей і папуг) і бруцельоз (від корів). Так само ми можемо підхоплювати хвороби від диких тварин, як-от туляремію, якою мисливці можуть заразитися, коли білують диких зайців. Ці мікроби перебувають на першій стадії свого розвитку в спеціалізовані людські патогени. Вони не можуть напряму передаватися від однієї людини до іншої, і навіть їхній перехід від тварини до людини відбувається рідко.

На другій стадій колись тваринний патоген розвиває у собі здатність передаватися напряму від людини до людини і викликати епідемії. Однак ці епідемії вщухають через одну з таких причин: або їх ліквідовує сучасна медицина, або вони вичерпують свій потенціал, коли всі навколо вже були заражені, внаслідок чого померли або сформували імунітет. Наприклад, у 1959 році в Східній Африці з'явилася раніше невідома лихоманка о'ньйонґ-ньйонґ, якою заразилися кілька мільйонів африканців. Вона, мабуть, виникла з вірусу мавп і передалася людям через москітів. Через швидке видужання жертв і набуття імунітету від неї хвороба так само раптово зникла. Якщо говорити про ближчий до нас досвід, то влітку 1942 року в Сполучених Штатах спалахнула і невдовзі зникла нова лептоспірозна хвороба, яку охрестили лихоманкою Форт-Бреґ.

Ще однією смертельною хворобою, що зникла з іншої причини, була новоґвінейська сміхотлива хвороба, яка передавалася через канібалізм і яку спричиняв вірус уповільненої дії, після котрого ніхто ніколи не видужував. Куру була майже знищила 20-тисячне новоґвінейське плем'я форé, але встановлення австралійського урядового контролю близько 1959 року поклало край канібалізму, а отже, поширенню куру. Медичні аннали повні історій про хвороби, які не схожі на жодне із відомих сьогодні захворювань, але які колись викликáли спустошливі епідемії, а потім зникали так само загадково, як і з'являлися. «Англійська пітниця», яка нажахала Європу, пронісшись між 1485 і 1552 роками, та «пікардійська пітниця» XVIII–XIX століть у Франції — це два приклади численних епідемічних хвороб, які зникли задовго до того, як сучасна медицина винайшла методи ідентифікації хвороботворних мікробів.

На третій стадії еволюції наших головних захворювань перебувають колишні тваринні патогени, які вже утвердилися в людському організмі, не вимерли або ще не вимерли і мають шанси стати чільними убивцями людей. Дуже непевне майбутнє у гарячки Ласа, яку спричиняє вірус, отриманий нами, вочевидь, від гризунів. Її вперше зафіксували 1969 року в Ніґерії, де вона викликáла настільки заразну смертельну хворобу, що лікарню відразу зачиняли, якщо в ній з'являвся хоча б один випадок цього захворювання.

Надійніше утвердилася хвороба Лайма, яку викликає спірохета, котра нам передається через укуси кліщів, що їх переносять миші й олені. Попри те, що перший відомий випадок захворювання людини на цю хворобу в Сполучених Штатах зафіксовано лише 1962 року, вона вже досягає епідемічних масштабів у багатьох частинах цієї країни. Ще ширші перспективи (з погляду вірусу) гарантував собі СНІД, який походить від вірусу мавп і який уперше виявили в людині близько 1959 року.

На останній стадії цієї еволюції перебувають чільні, давно утверджені епідемічні хвороби, які вражають тільки людей. Ці хвороби, мабуть — еволюційні обранці з-поміж набагато більшої кількості патогенів, які намагалися перебратися на постійне проживання від тварин до нас, але здебільшого згинули на шляху.

Що ж насправді відбувається на тих стадіях, коли винятково тваринна хвороба перетворюється на винятково людську? Одна з трансформацій — зміна переносника інфекції: коли мікроб, який використовує одного членистоногого переносника, перебирається на новий вид жертв, йому доводиться шукати нового переносника. Наприклад, висипний тиф попервах переносили від щура до щура щурячі блохи, чиїх послуг вистачило, щоб збудник цієї хвороби зміг перекинутися від щурів до людей. Згодом мікроби висипного тифу виявили, що людські воші пропонують набагато зручніший метод прямого перевезення між людськими тілами. Зараз, коли американці здебільшого очистили себе від вошей, висипний тиф відкрив новий шлях до наших тіл: заражаючи східних північноамериканських летючих білок, а від них перекидаючись на людей, на чиїх горищах оселяються ці тварини.

Одне слово, хвороби й далі еволюціонують, а мікроби через природний добір пристосовуються до нових жертв і переносників. Але порівняно з організмами корів, люди мають інші захисні механізми, воші, фекалії та хімічний склад. У цьому новому середовищі мікроб повинен розвинути нові прийоми виживання і розмноження. В кількох промовистих випадках лікарі або ветеринари мали змогу спостерігати за мікробами саме в той час, коли в них розвивалися ці нові прийоми.

Найліпше вивчений випадок — зараження австралійських кролів міксоматозом. Про цей вірус, характерний для диких видів бразильських кролів, було відомо, що він може викликати смертельну епідемію серед європейських свійських кролів, які належать до іншого виду. Тому вірус навмисно занесли до Австралії у 1950 році, сподіваючись очистити континент від справжньої пошесті європейських кролів, яких нерозумно завезли сюди в XIX столітті. Протягом першого року вірус міксоматозу дав утішний (для австралійських фермерів) 99,8-відсотковий рівень смертності серед заражених

кролів. На превеликий жаль для фермерів, наступного року смертність упала до 90%, а згодом — до 25%, розладнавши плани повністю очистити Австралію від кролів. А проблема полягала в тому, що вірус міксоматозу еволюціонував для служіння власним інтересам, які розходилися з нашими інтересами й інтересами кролів. Він змінився в такий спосіб, щоб убивати менше кролів і давати змогу смертельно враженим довше пожити перед смертю. Як наслідок, менш убивчий вірус міксоматозу передає своє потомство більшій кількості кролів, ніж початковий надзвичайно убивчий міксоматоз.

Аналогічний розвиток людської хвороби можна простежити на прикладі несподіваної еволюції сифілісу. Сьогодні в нас із сифілісом у першу чергу асоціюються генітальні виразки і дуже повільний перебіг захворювання, який без належного лікування через багато років призводить до смерті більшості осіб. Однак на момент першої безсумнівної згадки про сифіліс у Європі (1495 рік) його пу́стули часто вкривали все тіло від голови до колін, викликали відпадання тканин на обличчі хворих і призводили до смерті за лічені місяці. Станом на 1546 рік сифіліс уже розвинувся у хворобу із симптомами, які ми знаємо сьогодні. Вочевидь, сталася та сама історія, що й із міксоматозом: ті спірохети сифілісу, які розвинули в собі здатність якомога більше подовжувати життя жертви, завдяки цьому передавали своє потомство більшій кількості нових жертв.

Велике значення смертоносних мікробів в історії людства чудово ілюструє завоювання європейцями Нового світу і подальша його депопуляція. Значно більше корінних американців померли від євразійських бацил у своїх ліжках, аніж від європейських рушниць і шабель на полі бою. Ці мікроби підірвали індіанський опір, винищивши більшість із них та їхніх лідерів і похитнувши бойовий дух решти. Наприклад, у 1519 році Кортес висадився на узбережжі Мексики, маючи під рукою 600 іспанців, і завоював багатомільйонну й схиблену на війні імперію ацтеків. Те, що Кортес дійшов до столиці ацтеків Теночтитлана, утік звідти, втративши «лише» дві третини своїх сил, і зумів прорватися назад до узбережжя, демонструє іспанську військову перевагу і початкову наївність ацтеків. Але коли почався черговий наступ Кортеса, ацтеки більше не були наївними і вперто боролися за кожну п'ядь. Вирішальну перевагу іспанцям подарувала віспа, яка досягла Мексики у 1520 році в тілі одного інфікованого раба, якого привезли з іспанської Куби. Вислідна епідемія знищила майже половину ацтеків, зокрема імператора Куїтлауака. Тих, хто уцілів, вона деморалізувала, оскільки вбивала ацтеків, таємничим чином оминаючи іспанців і нібито прославляючи їх непереможність. До 1618 року початкове мексиканське 20-мільйонне населення скоротилося до 1,6 мільйона осіб.

Пісарро супроводжувала така сама лиховісна удача, коли він 1531 року висадився зі 168 вояками на узбережжі Перу, щоб підкорити багатомільйонну імперію інків. На щастя для Пісарро і на лихо для інків, віспа дісталася до Перу суходолом близько 1526 року, вбивши значну частину інкського населення, зокрема імператора Уайна Капака і його офіційного спадкоємця. Як ми бачили у третьому розділі, за порожній престол розпочалася громадянська війна між двома іншими синами Уайна Капака — Атауальпою й Уаскаром, яку Пісарро вміло використав, щоб підкорити розділених чварами інків.

Коли ми, американці, перелічуємо найвелелюдніші суспільства Нового світу, які існували в 1492 році, на думку нам спадають лише ацтеки й інки. Ми забуваємо, що в Північній Америці також існувало густонаселене індіанське суспільство у найвідповіднішому для цього місці — долині р. Міссісіпі, в якій і нині розташовані наші найродючіші сільськогосподарські угіддя. Однак у випадку цього суспільства конкістадори не зробили власноручного внеску в його зникнення; брудну роботу за них виконали євразійські мікроби, які просувалися куди швидше за конкістадорів. Коли 1540 року Ернандо де Сото став першим європейським конкістадором, який перетнув південний схід США, на його шляху траплялися лише знелюднені індіанські міста, населення яких вимерло від епідемій за два роки до того. Ці епідемії дісталися сюди від прибережних індіанців, які контактували з іспанцями, що навідувалися на узбережжя. Іспанські бацили поширилися вглиб континенту, значно випередивши самих іспанців.

Де Сото все ж таки побачив кілька багатолюдних індіанських міст у нижній течії Міссісіпі. Після закінчення його експедиції минуло багато часу, перш ніж європейці вдруге досягли долини цієї ріки. На той час євразійські мікроби вже закріпилися в Північній Америці та продовжували поширюватися. На момент другої появи європейців у нижній течії Міссісіпі — приходу французьких поселенців наприкінці 1600-х років — майже всі з цих великих індіанських міст зникли. Від них залишилися тільки великі насипи. Лише останнім часом ми з'ясували, що багато із тих суспільств, які створили ці насипи, процвітали на момент прибуття Колумба до Нового світу і що колапсу вони зазнали (мабуть, через хвороби) між 1492 роком і початком систематичного європейського дослідження долини Міссісіпі.

Коли я навчався в американській школі, нас учили, що в Північній Америці поперваx мешкало близько одного мільйона індіанців. Така мала кількість була зручною, бо виправдовувала завоювання білими буцімто майже порожнього континенту. Однак археологічні дослідження і ретельне вивчення описів, полишених найпершими європейськими відвідувачами американських узбереж, нині свідчать про іншу кількість початкових мешканців — близько

20 млн. У Новому світі індіанське населення зменшилося протягом одного-двох сторіч після прибуття Колумба, згідно з оцінками, на цілих 95%.

Головними убивцями були бацили Старого світу, на яких індіанці раніше ніколи не наражалися і проти яких вони через це не мали ні імунітету, ні генетичної опірності. Віспа, кір, грип і висипний тиф змагалися за першість серед убивць. А на додачу, дифтерія, малярія, паротит, коклюш, чума, туберкульоз і жовта гарячка наступали їм на п'яти. У безлічі випадків білі виступали лише пасивними статистами тих спустошень, які наставали у зв'язку з прибуттям мікробів. Наприклад, у 1837 році індіанське плем'я мандан, яке мало одну з найрозвиненіших культур на Великих рівнинах, підхопило віспу з пароплава, який плив угору по течії Міссурі з Сент-Луїса. Населення одного манданського села за кілька тижнів скоротилося з 2 000 осіб до менш ніж 40.

Якщо в Новому світі закріпився добрий десяток чільних інфекційних хвороб походженням зі Старого світу, то, мабуть, жоден чільний убивця не дістався Європи з Америки. Єдиний можливий виняток — сифіліс, батьківщина якого поки що остаточно не з'ясована. Однобічність обміну мікробами дивує ще більше, коли пригадати, що багатолюдне, щільне скупчення населення становить передумову для еволюції наших масових інфекційних хвороб. Якщо нові оцінки чисельності доколумбівського населення Нового світу точні, то вона не надто поступалася тогочасній чисельності населення Євразії. Деякі міста Нового світу, наприклад Теночтитлан, належали до найбільших за кількістю жителів міст світу. Чому ж у Теночтитлані не було страхітливих бацил, які чатували на іспанців?

Можливо, одним із чинників цього було запізнення, з яким поява густонаселених суспільств розпочалася в Новому світі порівняно зі Старим світом. Інший чинник — те, що три найгустонаселеніші американські центри (Анди, Мезоамерика і долина Міссісіпі) так і не були поєднані між собою в один велетенський розплідник для мікробів за допомогою регулярної і швидкої торгівлі, як це сталося із Європою, Північною Африкою, Індією та Китаєм у староримські часи. Але й ці чинники не пояснюють, чому Новому світу в кінцевому підсумку начисто бракувало смертоносних масових епідемій. (На мумії перуанського індіанця, котрий помер 1 тис. років тому, було виявлено ДНК туберкульозу, але використана в цьому дослідженні процедура ідентифікації не дає змоги відрізнити людський туберкульоз від близько спорідненого патогена (Mycobacterium bovis), поширеного серед диких тварин.)

Натомість головна причина відсутності масових смертоносних епідемій в Америці стає чітко зрозумілою, коли ми на мить задумаємося і поставимо

просте питання: а з яких мікробів вони могли гіпотетично розвинутися? Вище ми зазначали, що євразійські масові хвороби еволюціонували із хвороб євразійських гуртових тварин, одомашнених людьми. Якщо в Євразії було багато таких тварин, то в Америці загалом одомашнили лише п'ятьох: індика в Мексиці та на південному заході США, ламу/альпака і морську свинку в Андах, мускусну качку в тропічній Південній Америці та собаку по всій Америці.

Далі ми також переконалися, що крайня убогість Нового світу на свійських тварин відображає його убогість на дикий відправний матеріал. Близько 80% великих диких ссавців Америки зникли наприкінці останнього зледеніння близько 13 тис. років тому. Ті кілька доместикатів, які залишилися для корінних американців, були малоймовірними джерелами масових хвороб порівняно зі свинею і коровою. Мускусні качки й індики не живуть величезними зграями і не є охочими до ласки видами (на відміну від ягнят), із якими у нас буває багато фізичного контакту. Морські свинки, може, й зробили внесок у вигляді трипаносомних інфекцій, як-от хвороба Шаґаса або лейшманіоз, до каталогу наших напастей, але це поки що не підтверджено. Найбільше, на перший погляд, дивує відсутність будь-яких людських хвороб, набутих від лам (або альпака), котрі виглядають як андські аналоги великих євразійських свійських тварин. Однак лами мали чотири недоліки як джерела людських патогенів: їх тримали меншими стадами, ніж овець, кіз і свиней; їхня сумарна кількість ніколи навіть віддалено не наближалася до кількості свійських тварин у Євразії, оскільки лами не поширилися за межі Анд; люди не пили молока лам і не заражалися через нього; і лам не тримають у приміщеннях бік-о-бік із людьми. Натомість жінки-матері новогвінейських верхогір'їв часто няньчать поросят, а свиней і корів селяни нерідко тримають під одним дахом із собою.

Історична значущість хвороб тваринного походження виходить далеко за межі зіткнення між Старим і Новим світами. Євразійські мікроби відіграли вузлову роль у вигубленні корінних народів багатьох інших частин світу, зокрема тихоокеанських острів'ян, австралійських аборигенів і койсанських народів (готтентотів і бушменів) Південної Африки. Загальна смертність цих народів, які раніше не стикалися з євразійськими бацилами, коливалася в межах від 50 до 100%. Наприклад, індіанське населення о. Гаїті упало десь із 8 млн на момент прибуття Колумба в 1492 році до нуля станом на 1535 рік. Кір потрапив на Фіджі через фіджійського вождя, який у 1875 році повернувся після візиту до Австралії, і забрав життя близько чверті всіх живих на той час фіджійців (і це після того, як більшість фіджійців загинула

від епідемій, що почалися після перших європейських відвідин архіпелагу в 1791 році). Сифіліс, гонорея, туберкульоз і грип у 1779 році прибули разом із капітаном Куком на Гаваї. Слідом за ними у 1804 році прокотилася велика епідемія черевного тифу і численні «дрібні» епідемії. Всі разом ці пошесті скоротили населення Гаваїв десь із півмільйона в 1779 році до 84 тис. у 1853 році — тому самому році, коли віспа нарешті досягла Гаваїв і забрала життя ще 10 тис. уцілілих щасливців. Прикладів стільки, що їх можна наводити без кінця-краю.

Однак мікроби діяли не тільки на користь європейців. Якщо Новий світ і Австралія не підготували власних епідемічних сюрпризів для європейців, то тропічна Азія, Африка, Індонезія та Нова Ґвінея явно постаралися. Малярія в тропічному Старому світі, холера в тропічній Південно-Східній Азії і жовта гарячка в тропічній Африці були (і досі залишаються) найгорезвіснішими із тропічних убивць. Вони породили найсерйознішу перешкоду для європейської колонізації тропіків, і саме вони пояснюють, чому європейський колоніальний поділ Нової Ґвінеї і більшої частини Африки відбувся майже через 400 років після початку європейського поділу Нового світу. Ба більше, коли малярія і жовта гарячка перенеслися на європейських кораблях до Америки, вони й там стали головною завадою для колонізації тропічного регіону. Добре відомий приклад — роль цих двох захворювань у відмові французів від побудови Панамського каналу і майже відмова від аналогічних, але в кінцевому підсумку успішних американських планів.

Пам'ятаючи про всі ці факти, спробуймо охопити поглядом усю картину причетності мікробів до питання Ялі. Немає й тіні сумніву в тому, що європейці досягли великої переваги у зброї, технології та політичній організації над більшістю неєвропейських народів, яких вони підкорили. Але самої цієї переваги не достатньо, щоб пояснити, як така мала кількість початкових європейських іммігрантів змогла замістити таку велику масу корінного населення Америки і деяких інших частин світу. Цього би не сталося без лиховісного дару Європи іншим континентам — мікробів, які розвинулися через довгу близькість євразійців із їхніми свійськими тваринами.

РОЗДІЛ 12

СКОПІЙОВАНІ ЗРАЗКИ ТА НАВІЯНІ ІДЕЇ

Учені XIX століття зазвичай розглядали історію як поступ від дикунства до цивілізації. Вузловими віхами на цьому шляху були виникнення рільництва, металургії, складних технологій, централізованої влади і письма. Із цих ознак письмо традиційно було найобмеженішим у географічному плані: до ісламської експансії та європейського колоніалізму його взагалі не було в Австралії, Океанії, Субекваторіальній Африці й усьому Новому світі за винятком невеликої частини Мезоамерики. Через його обмежене поширення народи, які величали себе цивілізованими, завжди вважали письмо найважливішою ознакою, яка підносила їх над «варварами» або «дикунами».

Знання наділяє владою. Тому письмо наділяє владою сучасні суспільства, даючи їм змогу набагато точніше і детальніше, у значно більших обсягах і в значно віддаленіші місця й часи передавати знання. Звісно, деякі народи (найвідоміші серед них інки) зуміли керувати імперіями без письма, а «цивілізовані» народи не завжди перемагали варварів, як підтвердили римські війська, зійшовшись на полі бою із гунами. Проте європейські завоювання Америки, Сибіру й Австралії ілюструють типовий вислід зіткнення між різними народами протягом останніх часів.

Письмо поділяє зі зброєю, мікробами і централізованою політичною організацією роль сучасного інструмента завоювання. Накази монархів і купців, які організовували завойовницькі флотилії, передавалися на письмі. Флотилії орієнтувалися в дорозі завдяки картам і письмовим навігаційним інструкціям, укладеним під час попередніх експедицій. Письмові оповіді про попередні експедиції спонукали відряджати нові, спокушаючи їхніх учасників розповідями про багаті й родючі землі, які чекали на завойовника. У цих розповідях прийдешніх дослідників повчали, на які умови вони можуть сподіватися, і допомагали їм належно до цих умов підготуватися.

Фото 1. ***Жінка з дитиною із низовин північного узбережжя Нової Ґвінеї (о. Сіар)***

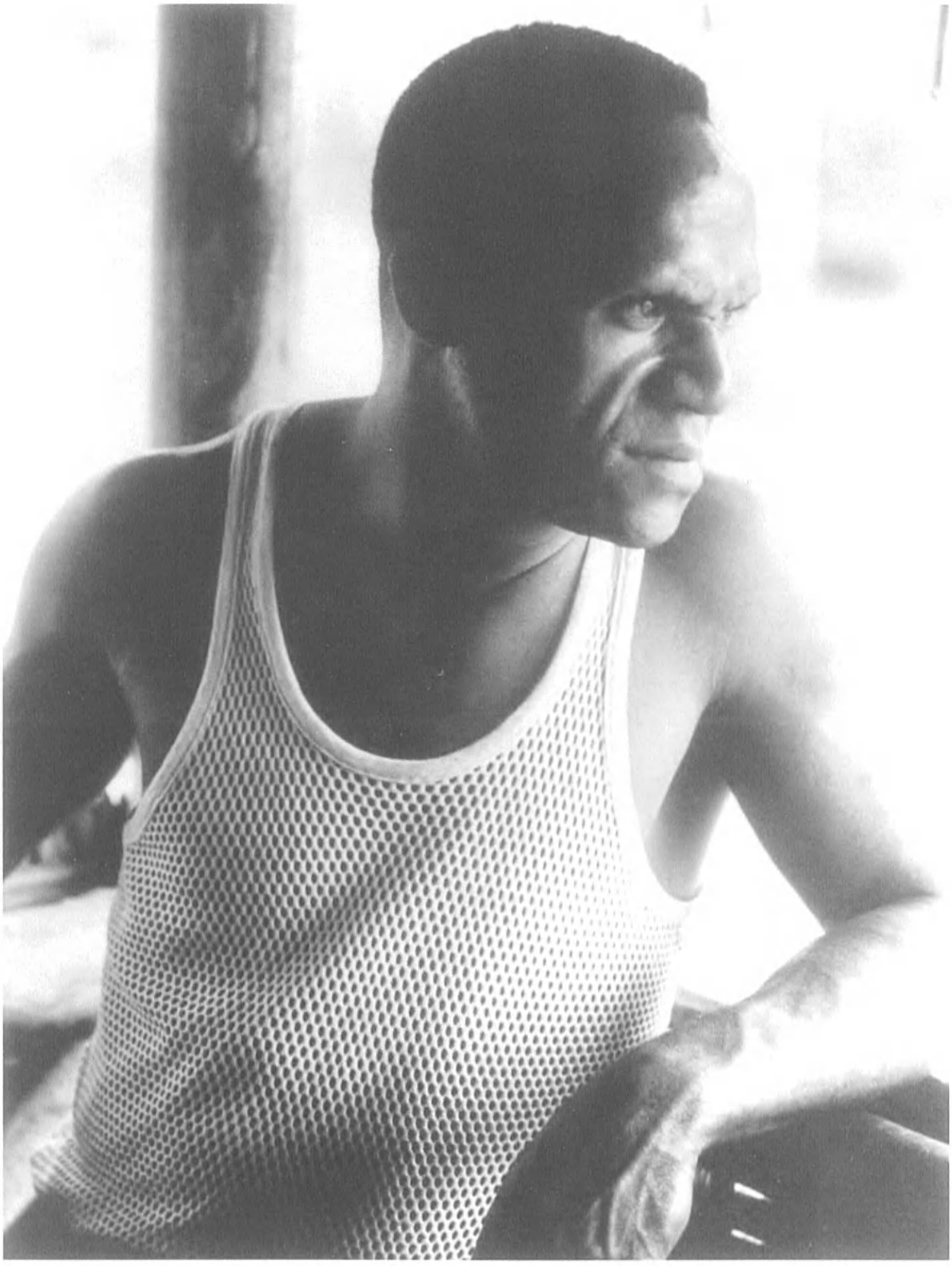


Фото 2. ***Паран, новоґвінейський верховинець із племені форе. На фото 2–5 зображено моїх новоґвінейських друзів, яким присвячено цю книгу***

Фото 3. ***Еса, новоґвінейський верховинець із племені форе***

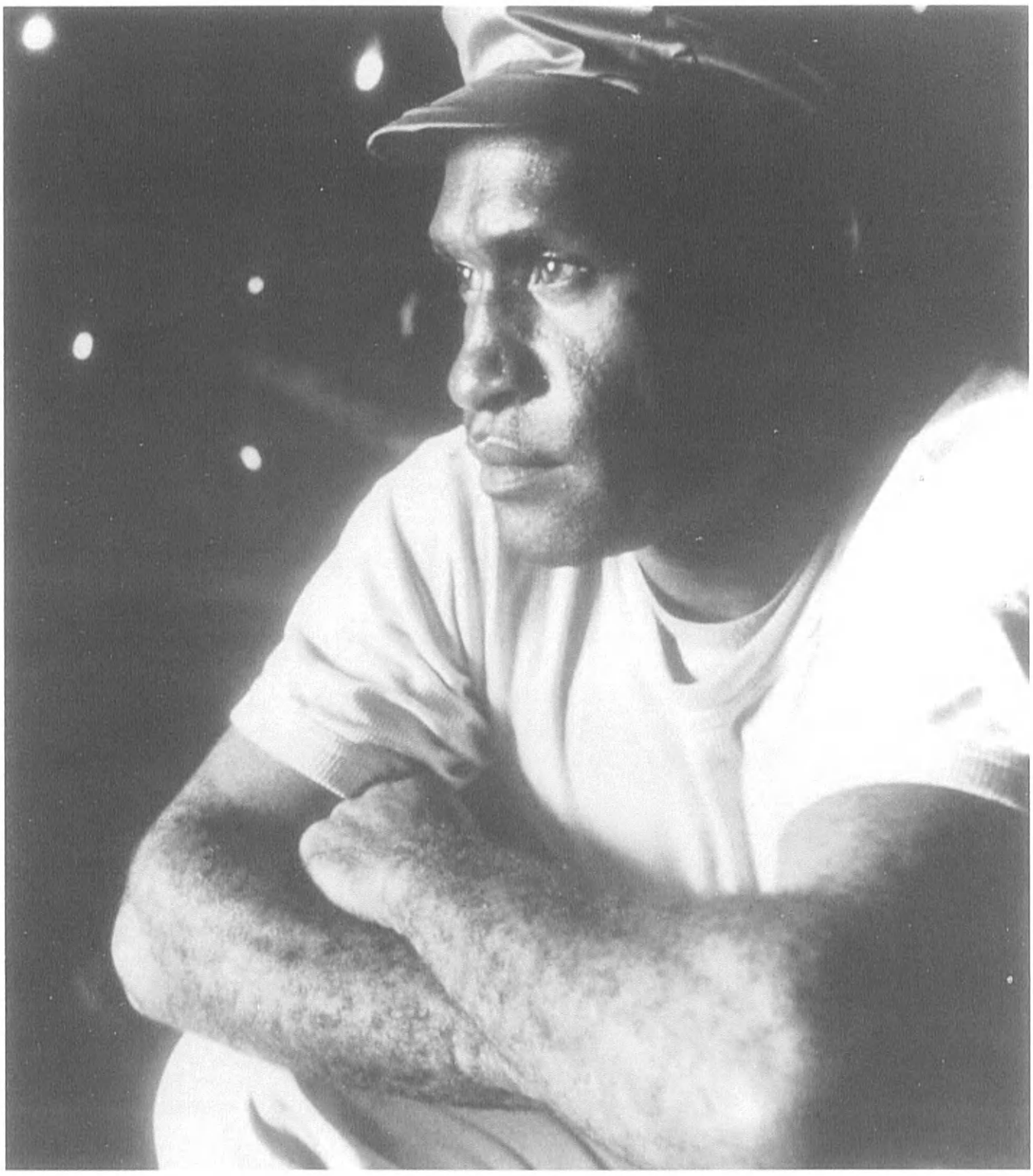


Фото 4. ***Кариніґа, низовинець із півдня Нової Ґвінеї, представник племені тудавге***

Фото 5. ***Сауакарі, новоґвінейський низовинець із північного узбережжя***

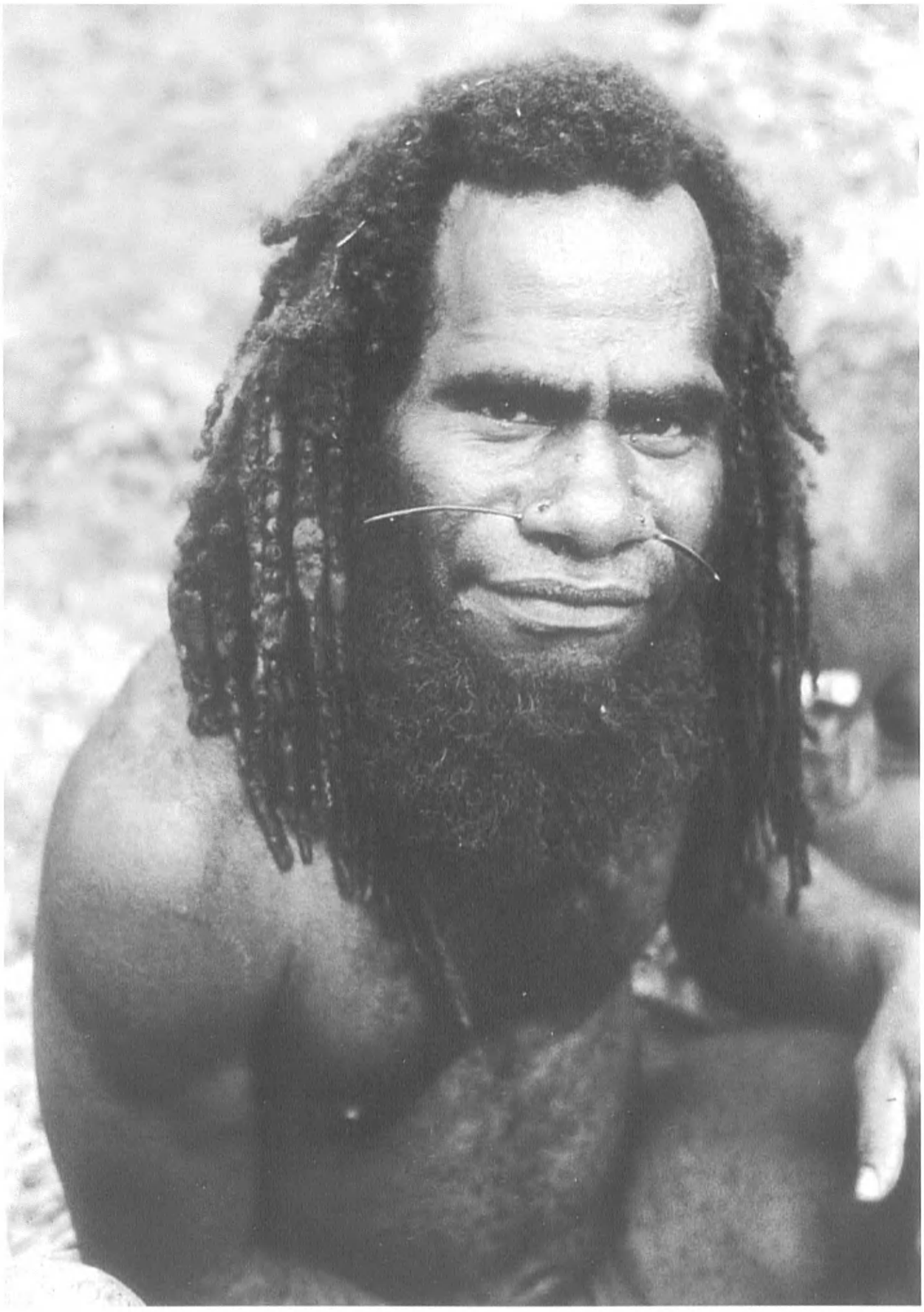


Фото 6. ***Новоґвінейський верховинець***

Фото 7. ***Австралійський абориген із племені пінтупі (центральна Австралія)***

Фото 8. ***Австралійські аборигени із Арнем-Ленду (північна Австралія)***

Фото 9. ***Тасманійська аборигенка — одна з останніх старожилів, які народилися до прибуття європейців***

Фото 10. ***Евенкська (тунґуська) жінка (Сибір)***

Фото 11. ***Японський імператор Акіхіто святкує своє 59-річчя***

Фото 12. ***Яванська жінка збирає врожай рису. (На фото 12–13 показано носіїв австронезійських мов)***

Фото 13. ***Полінезійська жінка із о. Рапа в тропічній частині Океанії, розташованого за 11 тис. кілометрів на схід від Яви***

Фото 14. ***Китайська дівчинка збирає пагони бамбука***

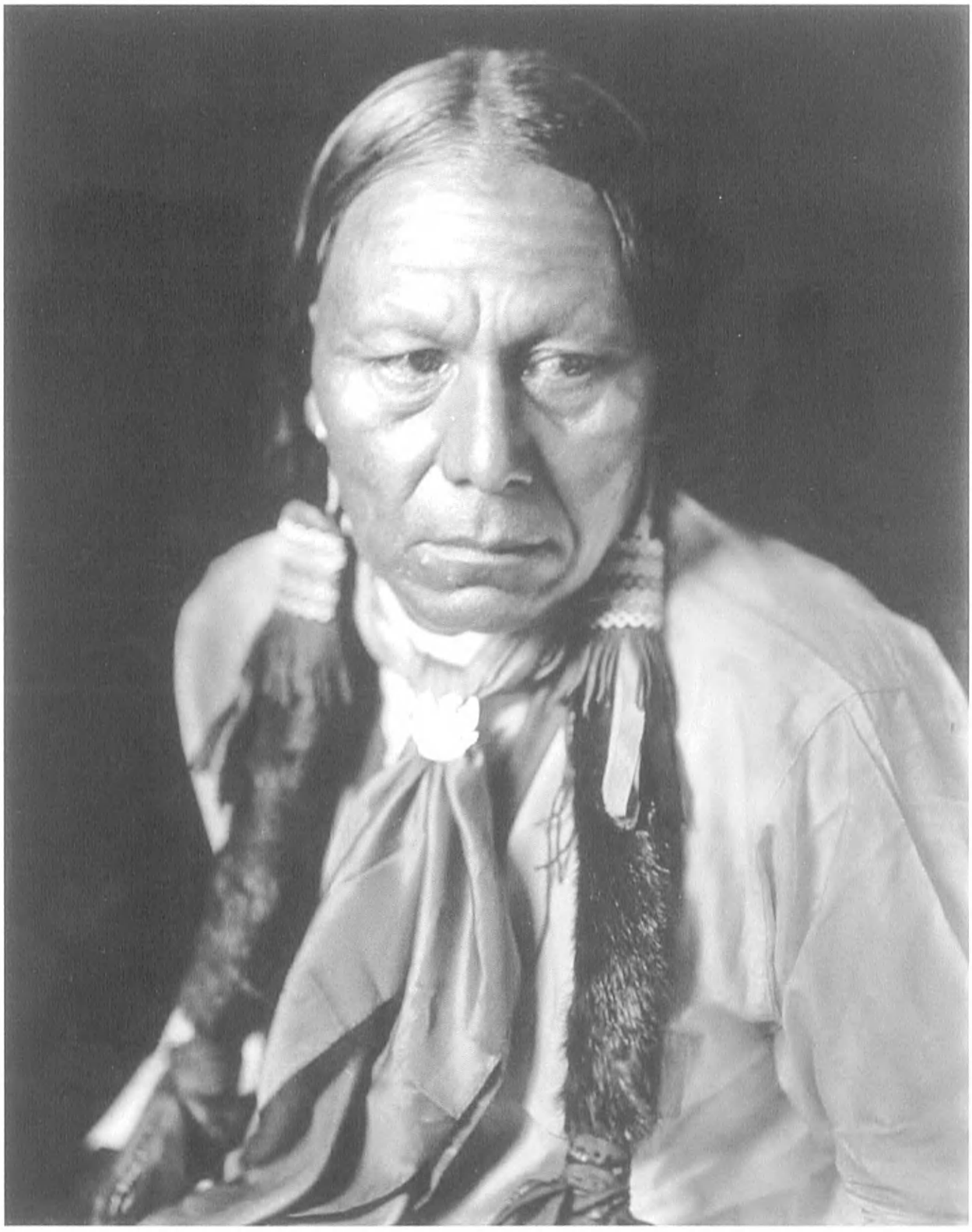


Фото 15. ***Корінний північноамериканець: Плямистий Кінь — вожак племені павні з Великих рівнин***

Фото 16. ***Ще одна представниця корінних північноамериканців: жінка з племені навахо (південний захід США)***

Фото 17. ***Представник племені ояна із півночі південноамериканських тропіків. (На фото 17–20 показано корінних південноамериканців)***

Фото 18. ***Дівчинка з племені яномамо (північ південноамериканських тропіків)***

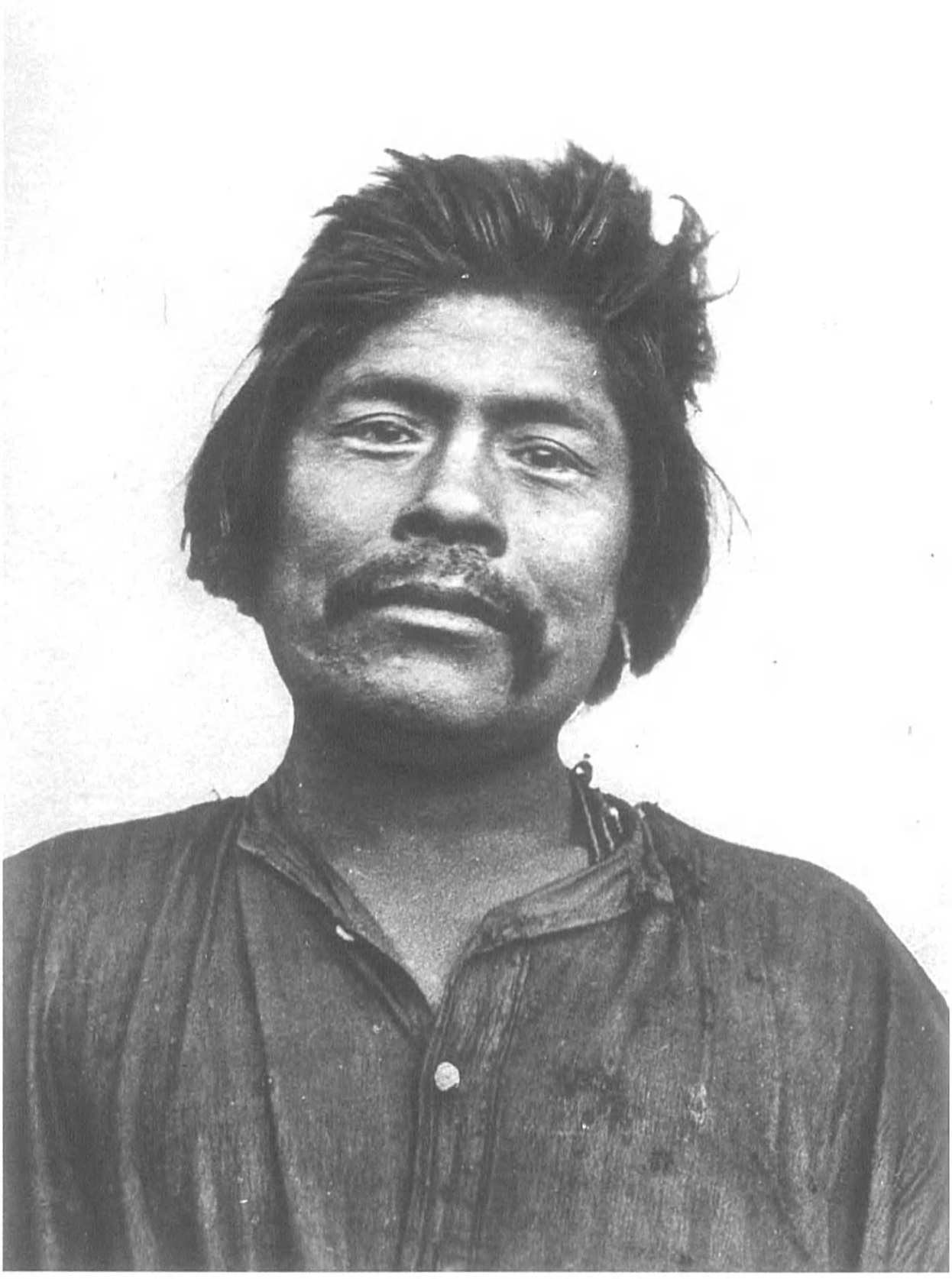


Фото 19. ***Корінний мешканець Вогняної Землі — найпівденнішого місця Південної Америки***

Фото 20. ***Представник племені кечуа із андських верхогір'їв Південної Америки***

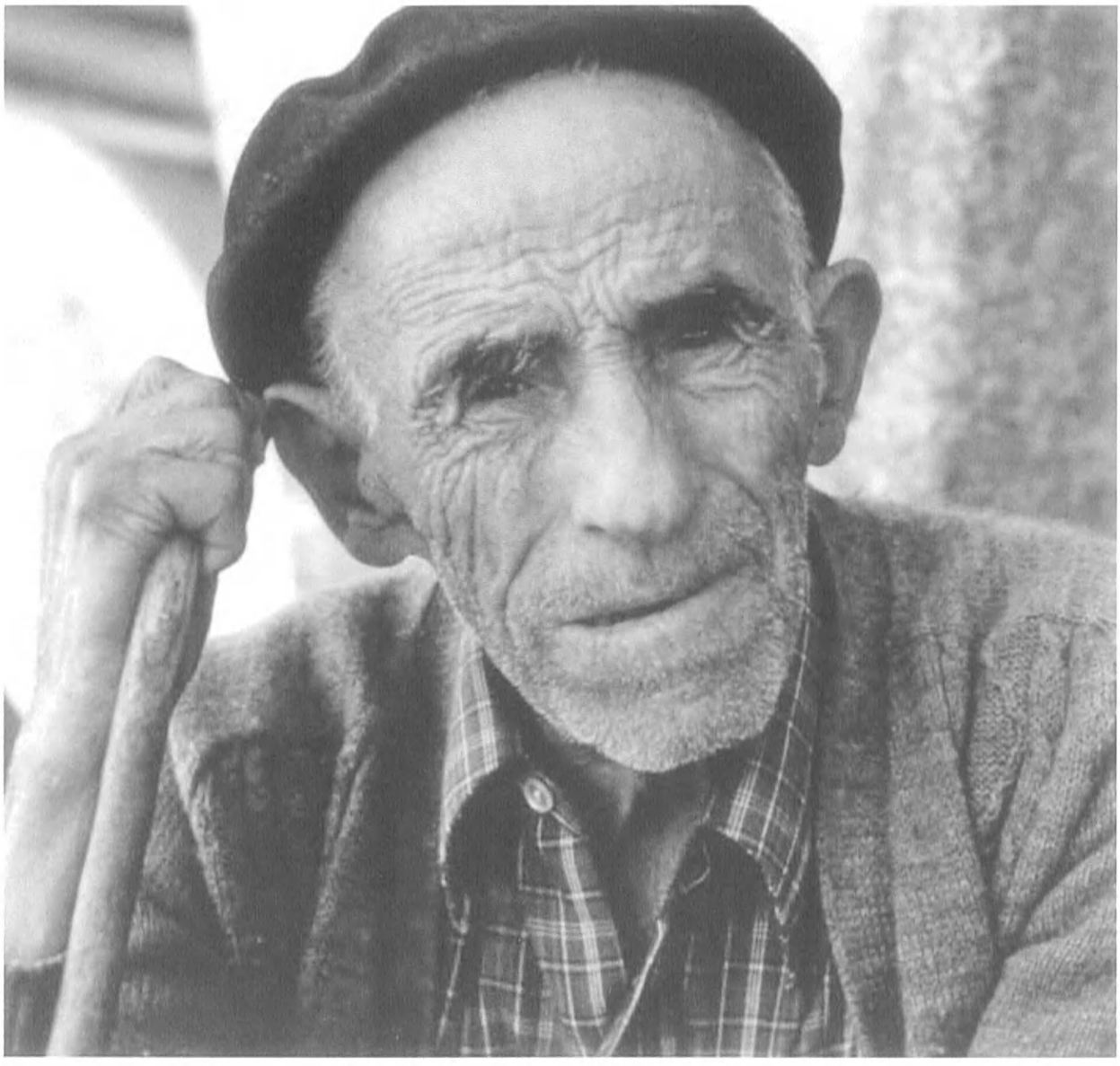


Фото 21. ***Чоловік із Західної Європи (Іспанія). (На фото 21–24 показано носіїв індоєвропейських мов із західної частини Євразії)***

Фото 22. ***Ще один західноєвропеєць: колишній президент Франції Шарль де Ґоль***

Фото 23. ***Вгорі: дві скандинавки (шведська актриса Інґрид Бергман та її дочка). Внизу: вірменин (Західна Азія)***

Фото 24. ***Афганські солдати (Центральна Азія)***

Фото 25. ***Представниця народу койсан із пустелі Калахарі, що в Ботсвані (Південна Африка)***

Фото 26. ***Представник народу койсан із пустелі Калахарі, що в Ботсвані (Південна Африка)***

Фото 27. ***Дівчинка-пігмейка з лісу Ітурі в Екваторіальній Африці***

Фото 28. ***Група пігмеїв із лісу Ітурі в Екваторіальній Африці***

Фото 29. ***Східноафриканський носій однієї з ніло-сахарських мов: нуер із Судану***

Фото 30. ***Східноафриканський носій однієї з афразійських мов: ефіоп Гайле Ґебреселасіє перемагає в бігові на 10 тис. метрів на Олімпійських іграх 1996 року, випередивши кенійця Пола Терґата***

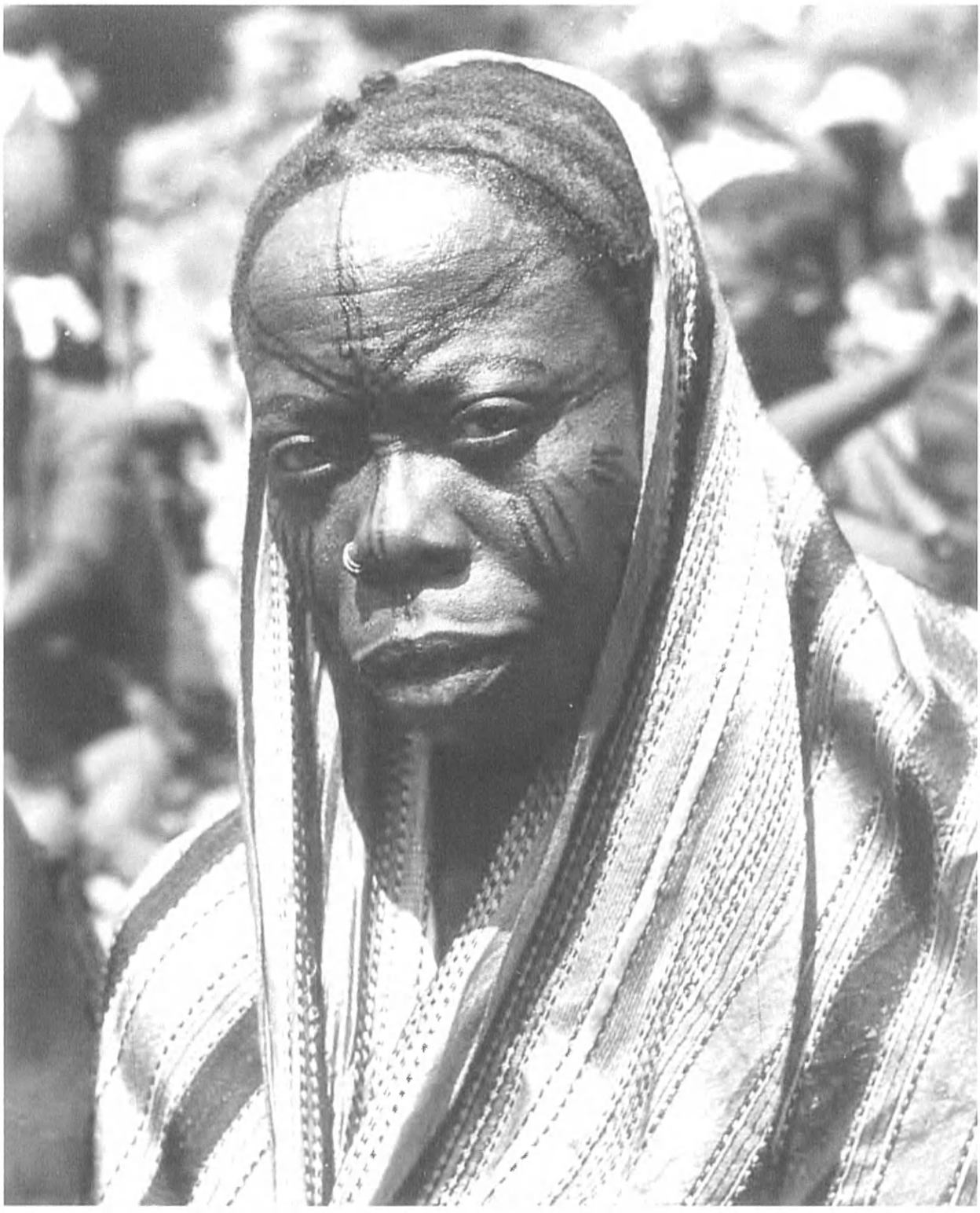


Фото 31. ***Східноафриканський носій небантуської ніґеро-конґолезької мови: представниця народу занде із Судану***

Фото 32. ***Носій бантуської ніґеро-конґолезької мови: президент Південно-Африканської Республіки Нельсон Мандела***

Внаслідок завоювань виникли імперії, якими також правили за допомогою письма. Попри те, що всю цю інформацію можна було передавати у інші способи у дописемних суспільствах, письмо зробило її передачу легшою, детальнішою, точнішою і дієвішою.

Чому ж тоді, зважаючи на надзвичайну цінність письма, лише одні, а не інші народи винайшли його? Чому, приміром, жодні мисливці-збирачі не винайшли або не перейняли письма? Якщо говорити про острівні імперії, чому письмо виникло на мінойському Криті, але не на полінезійському Тонґа? Скільки разів письмо виникало з нуля в історії людства, за яких обставин і для яких цілей? А серед тих народів, які його винайшли, чому одні зробили це набагато раніше від інших? Скажімо, в наші дні майже всі японці та скандинави грамотні, але більшість іракців — ні; чому так попри те, що в Іраку письмо виникло майже на чотири тисячі років раніше?

Не менш важливі питання порушує дифузія письма з осередків його зародження. Чому, наприклад, воно поширилося в Ефіопію та Аравію із Родючого півмісяця, але не в Анди із Мексики? Письмові системи поширювалися шляхом наслідування зразка, чи наявні системи не більш ніж надихали сусідні народи винаходити власні? Якщо існує одна письмова система, яка добре пасує до однієї мови, як винайти систему для інакшої мови? Схожі питання постають, якщо спробувати збагнути витоки і поширення багатьох інших аспектів людської культури, як-от технологій, релігії та харчового виробництва. Історик, якого цікавлять такі питання з приводу письма, перебуває у вигідному становищі, адже на них часто-густо можна відповісти з унікальною докладністю за допомогою самих-таки письмових анналів. Тож ми зараз простежимо розвиток письма не тільки через притаманну йому значущість, а й щоб завдяки йому глибше проникнути в суть культурної історії загалом.

Три базові стратегії, які лежать в основі систем письма, відрізняються одна від одної за розміром одиниці мови, яку позначає один письмовий знак: нею може бути один базовий звук, цілий склад або все слово. Із них більшість народів сьогодні використовує абетку, яка в найкращому разі приписує унікальний знак (який називається літерою) до кожного базового звуку мови (фонеми). Але насправді більшість абеток складаються із 20–30 літер, тоді як більшість мов мають більше фонем, ніж літер у абетці. Наприклад, англійська мова передає близько 40 фонем за допомогою 26 літер. Тому більшість мов, які послуговуються абеткою, серед них і англійська, мусять приписувати кілька різних фонем до однієї літери і передавати деякі фонеми за допомогою комбінацій літер, як-от англійські комбінації з двох

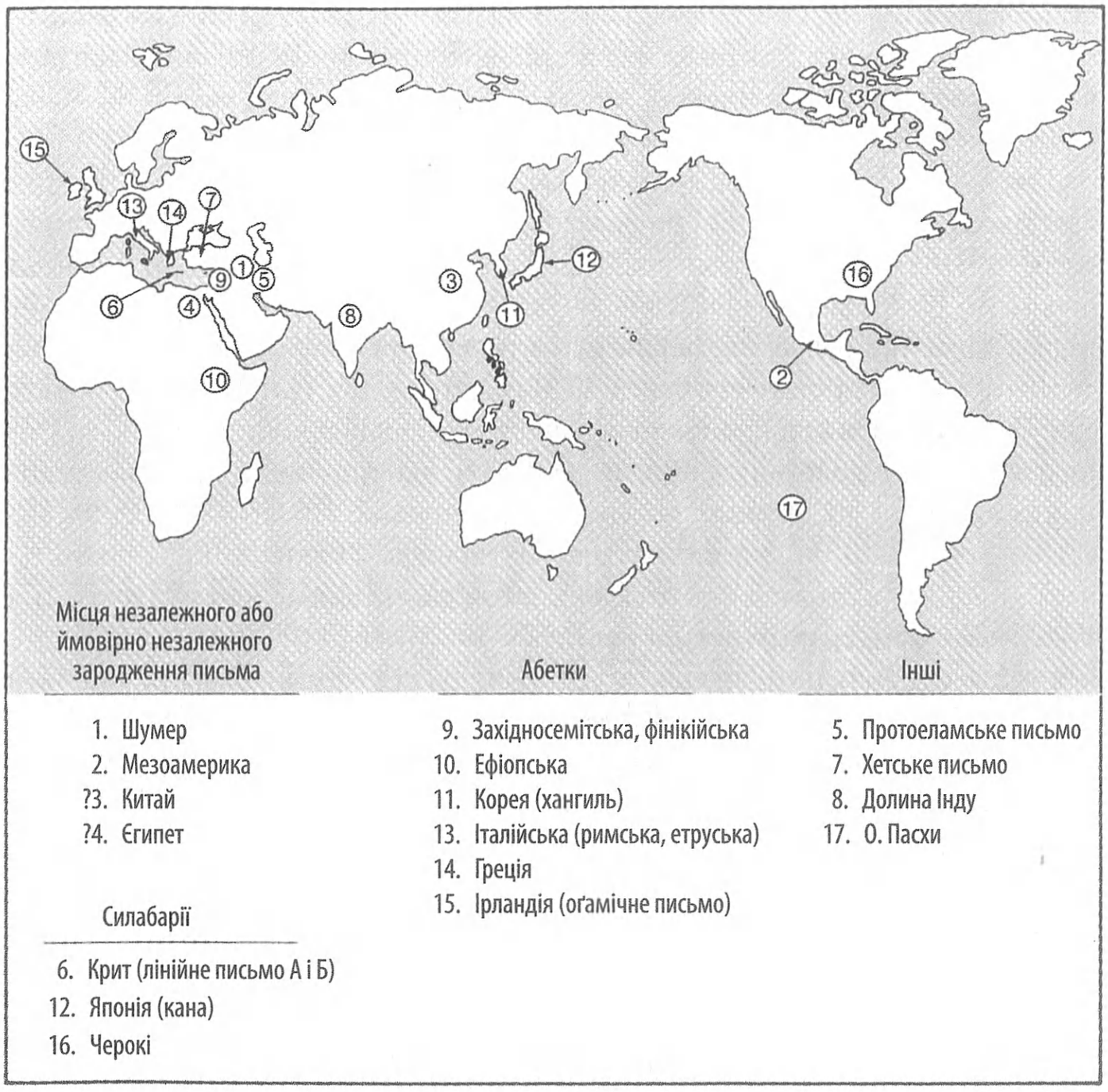
літер sh і ch (кожну з яких позначає одна-єдина літера в російській і грецькій абетках відповідно).

Друга стратегія вдається до так званих логограм: у цьому разі один знак заміняє ціле слово. Таку функцію виконують багато знаків китайського письма та панівної японської письмової системи (яка називається «кандзі»). До поширення абеткового письма системи, які містили чимало логограм, були значно поширеніші. До них належали, зокрема, староєгипетські ієрогліфи, майянські гліфи і шумерський клинопис.

У третій стратегії, найменш відомій більшості читачів цієї книжки, використовують один знак для кожного складу. Насправді, у таких письмових системах (які називають силабічними — складовими — абетками, або силабаріями) окремий знак приписується лише для складів із одним приголосним звуком, за яким іде один голосний (як, приміром, склади у слові «ро-ди-на»). А щоб написати склади інших типів за допомогою цих знаків, доводилося вдаватися до різних вигадок. Силабічні абетки були поширеними в стародавні часи, як показує лінійне письмо Б із мікенської Греції. Деякі з них існують і зараз, як-от найважливіша з них — японська кана, котру використовують для телеграм, банківських виписок і текстів для сліпих.

Я умисно назвав ці три підходи стратегіями, а не письмовими системами. Насправді жодна письмова система не вдається винятково до однієї зі стратегій. Китайське письмо не є цілковито логографічним, а англійське — чисто абетковим. Як і в усіх абеткових письмових системах, в англійській використовують логограми, наприклад, цифри, «$», «%» і «+»: це все довільні знаки, які не складаються з фонетичних складників і позначають ціле слово. У «силабічному» лінійному письмі Б було багато логограм, а серед «логографічних» староєгипетських ієрогліфів було багато силабічних знаків, а також фактично абетка з окремих літер для кожного приголосного звука.

Винайдення письмової системи з нуля було, либонь, незрівнянно складнішим завданням, ніж запозичення й пристосування наявної. Перші писарі повинні були погодитися щодо засадничих принципів, які ми сьогодні вважаємо самоочевидними. Наприклад, їм слід було вигадати, як розчленувати неперервний фрагмент мовлення на одиниці мови, хоч би якими були ці одиниці — словами, складами чи фонемами. Їм слід було навчитися впізнавати той самий звук або ту саму одиницю мови в усіх варіаціях гучності, висоти звуку, швидкості, наголосу, будови фраз та індивідуальних особливостей вимови. Вони мали вирішити, що письмова система повинна нехтувати всіма цими варіаціями. Потім їм слід було винайти способи подання звуків за допомогою символів.



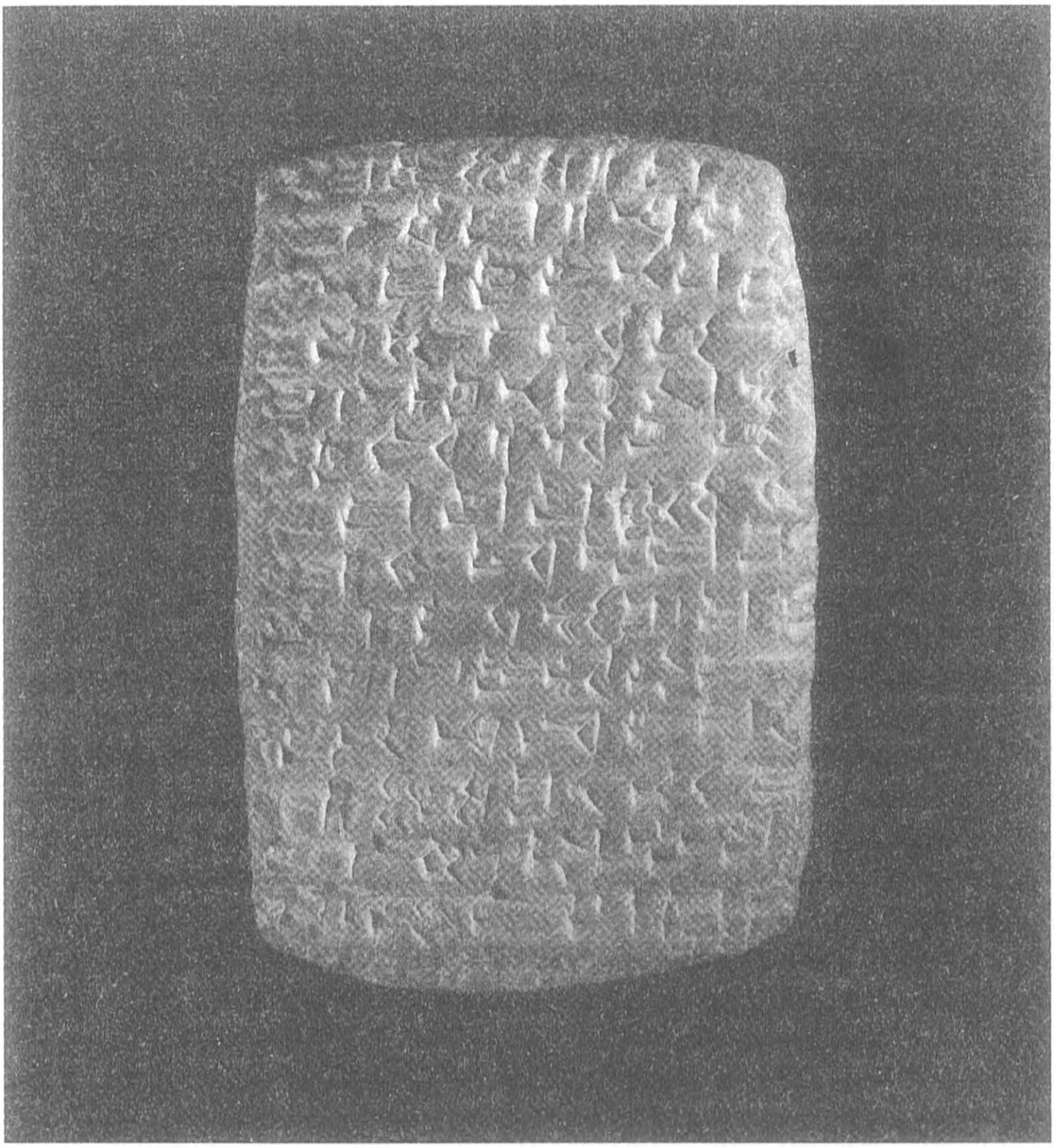
Малюнок 12.1. ***Місця використання деяких письмових систем, згаданих у тексті. Знаки питання поруч із Китаєм і Єгиптом поставлено через сумніви щодо того, чи раннє письмо цих регіонів постало тут цілком незалежно, чи отримало стимул від інших письмових систем, що раніше з'явилися деінде. Під «іншими» системами розуміються такі, які не були ні абетками, ні силабаріями і, напевно, виникли під впливом давніших письмових систем***

Перші писарі якимось чином розв'язали всі ці проблеми, не маючи перед собою ніякого зразка можливого кінцевого результату, що міг би скеровувати їхні зусилля. Завдання це, очевидно, було настільки складним, що в історії сталося лише кілька випадків, коли люди цілковито самостійно винайшли письмо. Його, поза сумнівом, незалежно винайшли двічі: шумери Месопотамії десь до 3000 р. до н. е. й індіанці Мексики до 600 р. до н. е. (мал. 12.1);

староєгипетське письмо, що постало близько 3000 р. до н. е., і китайське письмо (до 1300 р. до н. е.) також могли виникнути самостійно. Усі інші народи, в яких відтоді з'являлося письмо, запозичували й адаптували наявні письмові системи або щонайменше черпали з них натхнення.

Із усіх самостійних винайдень письма найдетальніше ми можемо простежити розвиток найдавнішої письмової системи — шумерського клинопису (мал. 12.1). Протягом тисяч років до його кристалізації мешканці деяких рільничих сіл Родючого півмісяця використовували різноманітні прості глиняні форми для облікових цілей, як-от реєстрації кількості овець і об'ємів збіжжя. В останні сторіччя перед 3000 р. до н. е. поступ технології обліку, формату та знаків швидко вилився у постання першої системи письма. Одним із таких технологічних нововведень було використання невеликих глиняних табличок як зручних поверхонь для письма. Попервах на глині видавлювали клинці за допомогою гострих знарядь, із яких помалу розвинулися тростинові стилуси для охайного витискання знаків на табличках. Під поступом формату розуміється передусім поступове прийняття конвенцій, неодмінність яких нині визнають усі: письмо слід упорядковувати в лінійні рядки або стовпці (у шумерів, як і в сучасних європейців, були горизонтальні рядки); рядки слід читати завжди в тому самому напрямку (у шумерів, як і в сучасних європейців, зліва направо) та рядки слід упорядковувати зверху до низу таблички, а не навпаки.

Але переломним моментом було розв'язання засадничої проблеми майже всіх письмових систем: як узгодити вигадані візуальні знаки, які позначатимуть справжні звуки мовлення, а не просто якісь ідеї або слова, незалежно від їхньої вимови. Ранні стадії цього процесу докладно простежили завдяки глиняним табличкам, знайденим на руїнах колишнього шумерського міста Урук, розташованого на р. Євфрат десь за 300 кілометрів на південний схід від сучасного Багдада. Перші шумерські письмові знаки були впізнаваними зображеннями позначуваних об'єктів (наприклад, зображеннями риби або птаха). Ясна річ, що такі піктографічні знаки складалися здебільшого із чисел та іменників, які відповідали видимим предметам; вислідні тексти були лише обліковими звітами, які скидалися на телеграфічний скоропис і не містили граматичних елементів. Поступово вигляд знаків ставав дедалі абстрактнішим, особливо коли на зміну гострим знаряддям письма прийшли тростинові стилуси. Нові знаки створювали шляхом поєднання старих знаків, яке давало нові значення: наприклад, символ, що позначав голову, поєднали із символом, що позначав хліб, і в такий спосіб створили знак, який означав «їсти».



Малюнок 12.2. ***Зразок вавилонського клинопису, який походив від шумерського клинопису***

Найдавніше шумерське письмо складалося з нефонетичних логограм, тобто воно не ґрунтувалося на специфічних звуках шумерської мови, тож його можна було вимовляти зовсім по-різному, передаючи те саме значення будь-якою іншою мовою — так само, як цифру «4» по-різному вимовляють носії англійської, російської, фінської та індонезійської мов як «фо», «чєтирє», «нелья» й «емпат» відповідно. Мабуть, найважливішим окремо взятим кроком у історії письма було запровадження шумерами фонетичної репрезентації

спершу для написання абстрактних іменників (для яких не існує зрозумілого зображення) за допомогою знаку, що позначав інший, зображуваний іменник, котрий мав те саме фонетичне звучання. Приміром, не складе труднощів намалювати впізнаване зображення стріли, але важко створити впізнаване зображення життя. Проте обидва ці слова вимовлялися «ті» шумерською мовою, тож зображення стріли почало означати «стріла» або «життя». Потенційну двозначність ліквідовували, додаючи спеціальні знаки (детермінативи), які не вимовлялися, але вказували на категорію іменників, до якої належав денотат зображення. Лінгвісти називають це кардинальне нововведення, яке сьогодні лежить в основі каламбурів, принципом ребуса.

Відтоді як шумери наштовхнулися на фонетичний принцип, вони почали застосовувати його набагато ширше, ніж просто для написання абстрактних іменників. Ним стали користуватися для написання складів або літер, що виконували функцію граматичних закінчень. Наприклад, в англійській мові не зовсім зрозуміло, як зобразити поширений склад «-tion», але ми натомість можемо намалювати картинку, яка ілюструє дієслово «shun»[1], котре вимовляється так само. Знаки із фонетичним змістом також використовували для «почастинного» написання довгих слів у вигляді низки малюнків, кожен із яких відтворював звучання одного складу. Це так само, як написати англійське слово «believe»[2] («білів») у вигляді зображення бджоли («bee», що звучить як «бі») та зображення листка («leaf», що звучить як «ліф»). Фонетичні знаки також давали змогу писарям використовувати один піктографічний знак для групи пов'язаних слів, як-от «tooth» («тус»)[3], «speech» («спіч»)[4] і «speaker» («спіке»)[5], а вислідну неоднозначність розв'язувати за допомогою знаку із фонетичним змістом, наприклад, додаючи знак, який позначає звучання «two» («ту»)[6], «each» («іч»)[7] і «peak» («пік»)[8].

У такий спосіб шумерське письмо акумулювало в собі складну мішанину трьох типів знаків: логограм, які позначають ціле слово або назву; фонетичних знаків, які фактично вживалися для написання окремих складів, літер, граматичних елементів або частин слів; і детермінативів, які не вимовлялися, але відігравали важливу роль у розв'язанні двозначностей. Однак фонетичні

---

[1] Уникати, остерігатися (*англ.*).

[2] Вірити (*англ.*).

[3] Зуб (*англ.*).

[4] Промова (*англ.*).

[5] Промовець (*англ.*).

[6] Два (*англ.*).

[7] Кожен (*англ.*).

[8] Вершина, пік (*англ.*).

Малюнок 12.3. ***Зображення раджастанської або гуджаратської школи в Індії початку XVII сторіччя. Шрифт, як і більшість індійських шрифтів, походить від староіндійського шрифта брахмі, який, своєю чергою, напевно через дифузію ідеї зазнав впливу арамейської абетки (близько VII ст. до н. е.). Індійські шрифти перейняли ідею абетки, але форму літер, їх послідовність і репрезентацію голосних було вигадано самостійно без наслідування зразка***

знаки шумерського письма були далекими від повноцінного силабарію або абетки. У деяких шумерських складів не було жодних письмових відповідників; один знак міг вимовлятися по-різному і один знак міг бути як словом, так і складом або окремою літерою.

Крім шумерського клинопису, інший неспростовний приклад самостійного зародження письма в історії людства походить із мезоамериканських суспільств корінних американців, мабуть, півдня Мексики. Мезоамериканське письмо вважають незалежним у його витоках від письма Старого світу, позаяк немає переконливих доказів донорманських контактів між суспільствами Нового світу та писемними суспільствами Старого світу. Ба більше, вигляд мезоамериканських письмових знаків повністю відрізняється від вигляду будь-якого шрифту Старого світу. Відомо близько десятка мезоамериканських шрифтів, більшість із яких між собою пов'язані (наприклад, через свої числові й календарні системи) і більшість із яких поки що розшифровано лише частково. На сьогодні найдавніші збережені шрифти Мезоамерики (близько 600 р. до н. е.) походять із сапотекських теренів Південної Мексики, але найліпше розшифровані належать низовинному майянському регіонові, де найдавніша із відомих записаних дат відповідає 292 р. н. е.

Попри свої незалежні витоки і відмінний вигляд знаків, майянське письмо спиралося на принципи, які, по суті, нагадували принципи шумерського письма і будь-якої іншої західноєвразійської письмової системи, яку стимулювала шумерська. Як і шумерське, майянське письмо містило як логограми, так і фонетичні знаки. Логограми на позначення абстрактних слів часто утворювали за принципом ребуса. Це означає, що абстрактне слово записували за допомогою знака, який позначав легко зображуване слово зі схожим звучанням, але іншим значенням. Як і знаки японського силабарію кана та силабарію мікенського лінійного письма Б, майянські фонетичні знаки були переважно знаками складів, які містили один приголосний і один голосний звук (як-от «та», «те», «ті», «то», «ту»). Як і літери старосемітської абетки, майянські силабічні знаки походили від зображень предметів, вимовляння яких починалося з цього складу (наприклад, майянський силабічний знак «не» нагадує хвіст, який у перекладі на майянську звучить як «нег»).

Усі ці паралелі між мезоамериканським і стародавнім західноєвразійським письмом свідчать про базову універсальність людської творчості. Хоча шумерська і мезоамериканська мови не мають жодного особливого зв'язку між собою серед мов світу, обидві породили однакові базові проблеми під час перенесення їх на письмо. Ті розв'язання цих проблем, які шумери винайшли до 3000 р. до н. е., були перевинайдені за півсвіту від них давніми мезоамериканськими індіанцями до 600 р. н. е.

За можливим винятком староєгипетського, китайського письма та письма острова Пасхи, про які йтиметься далі, всі інші письмові системи, хоч би де і коли їх створювали, були, схоже, похідними від варіацій шумерського чи давньомезоамериканського письма або від систем, які отримали стимул від цих двох. Однією з причин такої невеликої кількості незалежних зароджень письма є надзвичайна складність його винайдення, про яку ми вже говорили. Інша причина в тому, що шумерське або давньомезоамериканське письмо та похідні від них системи упередили інші можливості незалежного винайдення письма.

Нам відомо, що розвиток шумерського письма зайняв щонайменше сотні, навіть тисячі років. Як ми переконаємося далі, передумовами цього поступу були кілька характеристик суспільства, які визначали, чи це суспільство матиме користь від письма і чи зможе воно утримувати своїм коштом потрібних для цього фахових писарів. Ці передумови склалися в багатьох інших суспільствах, окрім шумерського і давньомексиканського, наприклад, у староіндійському, критському й ефіопському. Однак шумери й стародавні мексиканці були першими у Старому й Новому світі відповідно, у кого ці передумови виникли. Після того як шумери й стародавні мексиканці винайшли письмо, деталі або принципи їхнього письма стрімко поширилися на інші суспільства до того, як останні змогли подолати неодмінні століття або тисячоліття самостійного експериментування. Таким чином, потенціал інших, незалежних експериментів із письмом було упереджено або зірвано.

Поширення письма відбувалося одним із двох протилежних методів, паралелі яким можна виявити в історії технологій та ідей. Хтось винаходить щось і ставить його собі на службу. Як же ви, інший потенційний користувач, створюєте щось подібне для свого використання, знаючи, що інші люди вже збудували й привели в дію свій виріб?

Передача винаходів набирає цілої гами форм. На одному кінці гами лежить «наслідування зразка», коли ви копіюєте або модифікуєте доступний детальний зразок або його проект. На протилежному кінці лежить «дифузія ідеї», коли ви дізнаєтеся не більш ніж базову ідею і самі повинні наново винайти деталі. Знання про те, що це можна зробити, спонукає вас битися над завданням, але ваш остаточний специфічний результат може нагадувати, а може, й не нагадувати результат першого винахідника.

Якщо взяти нещодавній приклад, історики досі сперечаються, що зробило більший внесок у створення атомної бомби Радянським Союзом: наслідування зразка чи дифузія ідеї. Чи залежали радянські зусилля зі створення атомної бомби вирішальним чином від креслень уже наявної американської бомби, викрадених і переданих до Радянського Союзу шпигунами? Чи,

може, вистачило самого тільки бомбардування Хіросіми, щоб переконати Сталіна у здійсненності проекту створення аналогічної бомби, а радянські науковці потім самостійно винайшли відповідні принципи в рамках пришвидшеної програми, мало що знаючи про попередні американські напрацювання? Такі самі питання зринають з приводу історії колеса, пірамід і пороху. Розгляньмо тепер, як наслідування зразка і дифузія ідеї спричинилися до поширення письмових систем.

Сьогодні професійні лінгвісти розробляють письмові системи для безписемних мов методом наслідування зразка. В більшості таких створених за конкретним призначенням систем відбувається модифікація наявних абеток, хоча в окремих випадках створюються силабарії. Скажімо, лінгвісти-місіонери працюють із латинською абеткою як матеріалом для сотень новогвінейських і корінних американських мов. Урядові лінгвісти видозмінили латиницю, яку 1928 року було прийнято для письма турецькою мовою, а також модифікували кирилицю, пристосувавши її до багатьох племінних мов Російської Федерації.

У кількох випадках нам навіть відомі конкретні індивіди, котрі у далекому минулому створили письмові системи шляхом наслідування зразка. Наприклад, кирилиця (абетка, яку до сьогодні використовують у деяких слов'янських країнах) з'явилася внаслідок адаптації грецьких і староєврейських літер, здійсненої св. Кирилом — грецьким місіонером у слов'янських землях IX століття. Найдавніші збережені тексти на германських мовах (це мовна група, до якої входить і англійська) було написано готською абеткою, яку створив єпископ Ульфіла — місіонер, що жив серед візиготів на території нинішньої Болгарії у IV ст. н. е. Як і винахід св. Кирила, Ульфілова абетка являла собою мішанину літер, запозичених із різних джерел: близько двадцяти грецьких літер, близько п'яти римських літер і дві літери, перейняті з рунічної абетки або вигадані самим Ульфілою. Найчастіше ж ми нічого не знаємо про індивідів, які вигадали знамениті абетки минулого. Та навіть попри це ми можемо порівняти нововиниклі абетки минулого із їхніми попередницями, виснувавши із форми нових літер, які з наявних символів правили їм за взірець. На цих підставах можна стверджувати, що силабарій лінійного письма Б, який побутував у мікенській Греції, був розроблений близько 1400 р. до н. е. на основі силабарію лінійного письма А із мікенського Криту.

В усіх сотнях випадків використання якої-небудь наявної письмової системи однієї мови як зразка, який пристосовували до іншої мови, поставали певні проблеми, позаяк немає двох мов, які би мали ідентичний набір звуків. Деякі перейняті літери або знаки просто викидали, коли звуки, які ці літери

позначали в мові-донорі, не існували в мові-реципієнті. До прикладу, фінській мові бракує звуків, які в багатьох інших європейських мовах передаються літерами «b», «c», «f», «g», «w», «x» і «z», тож фіни викинули ці літери зі своєї версії латиниці. Нерідко траплялася і зворотна проблема, коли доводилося вигадувати літери, щоб позначити ними «нові» звуки, наявні в мові-реципієнті, але відсутні в мові-донорі. Цю проблему розв'язували в кілька різних способів: використовуючи довільну комбінацію двох або більше літер (наприклад, англійська комбінація «th», котрою позначають звук, для якого в грецькій і рунічній абетках використано одну літеру); додаючи невеликий розпізнавальний знак до наявної літери (як-от тильда в іспанській літері «ñ», німецький умляут «ö» та безліч знаків, які танцюють над і під рядком у польських і турецьких текстах); залучаючи наявні літери, для яких у мові-реципієнті немає відповідників (скажімо, альтернативне використання латиничної літери «c» у сучасній чеській мові на позначення чеського звуку «ц»); або просто вигадуючи нову літеру (що зробили наші середньовічні предки, створивши нові літери «j», «u» і «w»).

Римська абетка також була кінцевим продуктом довгого процесу наслідувань зразка. Абетки, вочевидь, постали лише один раз в історії людства: протягом другого тисячоріччя до н. е. серед носіїв семітських мов на території від сучасної Сирії до Синаю. Всі сотні зниклих і нині чинних абеток у кінцевому підсумку походили від цієї семітської праабетки: у кількох випадках вона вплинула на них через дифузію ідеї (так сталося у випадку ірландської оґамічної абетки), але в більшості випадків відбувалося справжнє копіювання і модифікація форми літер.

Розвиток абетки можна відстежити до староєгипетських ієрогліфів, котрі складалися з 24 знаків на позначення 24 староєгипетських приголосних звуків. Єгиптяни так і не зробили логічний (із нашого погляду) наступний крок — не відкинули всі свої логограми, детермінативи і знаки для подвійних і потрійних комбінацій приголосних, щоб надалі використовувати тільки свою приголосну абетку. Однак, починаючи десь із 1700 р. до н. е. семіти, які знали староєгипетські ієрогліфи, почали експериментувати із цим логічним кроком.

Обмеження кількості знаків тільки тими, які позначали окремі приголосні звуки, було лише першим із трьох вирішальних нововведень, що відрізняють абетку від інших письмових систем. Друге нововведення було призначене допомогти користувачам запам'ятати абетку шляхом розміщення літер у сталу послідовність і наділення їх легкими для запам'ятовування назвами. Назви наших англійських літер — здебільшого беззмістовні склади («ей», «бі», «сі», «ді» тощо). Але семітські назви мали значення у семітських мовах — це були назви добре відомих об'єктів матеріального світу («алеф» означало «віл», «бет» — «будинок», «гімел» — «верблюд», «далет» — «двері» тощо). Ці семітські слова

мали «акрофонічний» зв'язок із приголосними звуками, які вони позначали: тобто перша літера слова, яке позначало об'єкт, була також літерою, яку називали за цим об'єктом («а», «б», «г», «д» тощо). Ба більше, найдавніші форми семітських літер у багатьох випадках були зображеннями цих самих об'єктів. Завдяки всім цим особливостям форму, назви та послідовність літер семітської абетки було легко запам'ятати. Чимало сучасних абеток (зокрема й англійська) зберегли із незначними модифікаціями цю початкову послідовність (а у випадку грецької мови — навіть первісні назви літер: «альфа», «бета», «гама», «дельта» тощо) впродовж 3 тис. років. Читачі, мабуть, помітили одну незначну зміну: семітська й грецька «г» поступилися місцем латинській та англійській «с», тоді як римляни вигадали нову «г» в її нинішній позиції.

Третім і останнім нововведенням, яке вело до сучасних абеток, було створення знаків для голосних звуків. Уже на ранніх стадіях розвитку семітської абетки почалися експерименти із методами їх писання шляхом додавання невеликих додаткових літер на позначення деяких голосних звуків або ж за допомогою крапок, штришків чи крючків, які розміщували над приголосними літерами. У VIII ст. до н. е. греки стали першими людьми, які систематично позначили всі голосні звуки за допомогою знаків того самого типу, що й літери, які позначали приголосні звуки. Греки створили форми для своїх голосних літер «α», «ε», «η», «ι» та «ο», «залучивши» п'ять літер, які використовувалися в фінікійській абетці на позначення приголосних звуків, але яких не було у грецькій мові.

Від цих ранніх семітських абеток одна лінія розвитку шляхом наслідування зразка й еволюційної модифікації вела через ранні арабські абетки до сучасної ефіопської. Набагато важливіша лінія розвитку через арамейську абетку, вживану в офіційних документах Перської імперії, дала початок сучасним арабській, староєврейській, індійській і південносхідноазійській абеткам. Але найближча європейським і американським читачам та лінія, яка вела через фінікійців до греків початку VIII ст. до н. е., відтак до етрусків того-таки сторіччя і в наступному сторіччі — до римлян, чию абетку із незначними модифікаціями було використано, щоб надрукувати англійський оригінал цієї книжки. Завдяки їхній перевазі в поєднанні точності з простотою абетки запроваджено в більшості частин сучасного світу.

Хоча наслідування зразка і модифікація — найпростіший спосіб передавання технологій, інколи цей спосіб недоступний. Креслення винаходів іноді тримають у таємниці, або ж вони бувають незрозумілими для того, хто ще не посвячений у цю технологію. Могли просочитися чутки про винахід, зроблений десь далеко, але його деталі не дійшли. Буває, що відома тільки базова

ідея винаходу: хтось у якийсь спосіб успішно досягнув певного кінцевого результату. Однак уже саме тільки знання цього факту через дифузію ідеї може надихнути інших вигадати власні шляхи досягнення того самого результату.

Приголомшливий приклад із історії письма — виникнення силабарію, винайденого близько 1820 року в Арканзасі індіанцем-черокі на ім'я Секвойя для письма черокською мовою (мал. 12.4). Секвойя бачив, що білі люди роблять знаки на папері і що, використовуючи ці знаки, вони дістають велику вигоду, маючи в такий спосіб змогу записувати й відтворювати розлогі промови. Однак деталі того, як працюють ці знаки, залишалися для нього таємницею, позаяк Секвойя був (як і більшість черокі до 1820 року) неграмотним і не міг ані говорити, ані читати англійською. Будучи ковалем, він спершу вигадав систему обліку, за допомогою якої вів запис боргів своїх клієнтів. Він малював зображення кожного клієнта; потім малював кільця і лінії різних розмірів на позначення заборгованої суми.

D а	R е	T і	Ꮥ о	Ꮭ у	i ан
Ꮳ ґа Ꮴ ка	Ꮶ ґе	У ґі	A ґо	J ґу	E ґан
Ꮷ га	Ꮸ ге	Ꮹ гі	F го	Г гу	Ꮺ ган
W ла	Ꮻ ле	Ꮼ лі	G ло	M лу	Ꮽ лан
Ꮾ ма	Ꮿ ме	H мі	Ꮐ мо	Ꮑ му	
Ꮒ на Ꮓ гна G наг	Ꮔ не	Ꮕ ні	Z но	Ꮖ ну	Ꮗ нан
Ꮘ ква	Ꮙ кве	Ꮚ кві	Ꮛ кво	Ꮜ кву	Ꮝ кван
Ꮞ са Ꮟ с	Ꮠ се	Ꮡ сі	Ꮢ со	Ꮣ су	R сан
Ꮤ да W та	Ꮥ де Ꮦ те	Ꮧ ді Ꮨ ті	V до	S ду	Ꮩ дан
Ꮪ дла Ꮫ тла	L тле	C тлі	Ꮬ тло	Ꮭ тлу	P тлан
Ꮮ ца	Ꮯ це	Ꮰ ці	K цо	J цу	Ꮱ цан
Ꮲ ва	Ꮳ ве	Ꮴ ві	Ꮵ во	Ꮶ ву	Ꮷ ван
Ꮸ йа	Ꮹ йе	Ꮺ йі	Ꮻ йо	Ꮼ йу	B йан

Малюнок 12.4. ***Набір знаків, які винайшов Секвойя для позначення складів черокської мови***

Близько 1810 року Секвойя вирішив спробувати створити систему для писання мовою черокі. Він знову почав із малювання картинок, але облишив цей підхід як занадто складний і занадто вимогливий у плані художніх здібностей. Тож він почав вигадувати окремі знаки для кожного слова, але й тут відчув незадоволення, коли вимислив тисячі знаків, але все ще потребував нових і нових.

Кінець кінцем Секвойя збагнув, що слова складалися з помірної кількості різних звукових фрагментів, які повторювалися в багатьох різних словах, — це те, що ми називаємо складами. Спершу він видумав 200 силабічних знаків і помалу скоротив їхню кількість до 85, більшість із яких позначала комбінації одного приголосного і одного голосного.

Одним із джерел самих знаків для Секвойя був правописний довідник англійської мови, отриманий ним від шкільного вчителя, з якого він копіював літери. Десь зо два десятки його черокських силабічних знаків були взяті напряму звідти, хоча вони набули, ясна річ, зовсім іншого значення, оскільки Секвойя не знав їхнього англійського звучання. Він, наприклад, скористався формами літер «D», «R», «b», «h», щоб позначити ними черокські склади «а», «е», «сі» та «ні» відповідно. Він вимислив інші знаки, видозмінивши англійські літери: наприклад, створив знаки Ꮆ, Ꮭ і Ꮎ на позначення складів «ю», «са» і «на» відповідно. Ще інші знаки повністю були творінням його рук, як-от Ꮀ, Ꮢ і Ꮓ на позначення «го», «лі» та «ну» відповідно. Чимало професійних лінгвістів висловлювали захват силабарієм Секвойя за його чудову відповідність черокським звукам і за легкість вивчення. Черокі за короткий час досягли 100-відсоткової грамотності в цьому силабарії, придбали друкарський верстат, відлили друкарський шрифт зі знаків Секвойя і започаткували друк книг і газет своєю мовою.

Черокське письмо залишається одним із найліпше задокументованих прикладів шрифту, який виник шляхом дифузії ідеї. Нам відомо, що Секвойя отримав ззовні папір та інше писемне приладдя, ідею письмової системи, ідею використання окремих знаків і форму кількох десятків знаків. Однак через те, що він не вмів ані читати, ані писати англійською, він не знав деталей і навіть принципів наявних шрифтів. В оточенні абеток, яких він не розумів, Секвойя натомість самостійно з нуля вигадав силабарій, нічого не знаючи про те, що критські мінойці вже винайшли інший силабарій за 3500 років до нього.

Історія Секвойя — приклад того, як дифузія ідеї викликала появу багатьох письмових систем стародавнього світу. Блоковий формат китайських символів і абетковий принцип монгольського і тибетського письма явно

надихнули творців корейської абетки хангиль, створеної в 1446 році за правління короля Седжона для корейської мови. Однак корейці наново винайшли форми хангильських літер і кілька унікальних ознак цієї абетки, зокрема групування літер по складах у квадратні блоки, використання пов'язаних форм літер для позначення пов'язаних голосних або приголосних звуків і форми приголосних звуків, які відтворюють положення губ або язика під час вимови цього приголосного. Творці оґамічної абетки, що використовувалася в Ірландії та частинах кельтської Британії десь із IV ст. н. е., так само перейняли абетковий принцип (у цьому разі — із наявних європейських абеток), але знов-таки вигадали форми літер, вочевидь відштовхуючись від п'ятипальцевої системи ручних сигналів.

Ми можемо з певністю віднести появу хангильської й оґамічної абеток радше на рахунок дифузії ідей, аніж на рахунок самостійного винайдення, позаяк добре знаємо, що обидва ці суспільства мали тісні контакти із суспільствами, які володіли письмом, тож цілком очевидно, які саме чужоземні шрифти стали джерелами натхнення. Натомість шумерський клинопис і найраніше мезоамериканське письмо ми із певністю можемо віднести до незалежних винаходів, позаяк на момент їхньої першої появи у відповідних півкулях світу не існувало інших шрифтів, які би могли їх надихнути. Науковці досі сперечаються навколо походження письма острова Пасхи, Китаю та Єгипту.

Полінезійці острова Пасхи, що в Тихому океані, мають унікальний шрифт, найдавніші збережені зразки якого відносять десь до 1851 р. н. е., що значно пізніше прибуття туди в 1722 році європейців. Можливо, воно самостійно з'явилося на острові Пасхи до появи європейців, але в нас немає жодного вцілілого доєвропейського зразка. Однак найочевидніша інтерпретація вимагає сприймати факти без домислів і вважати, що вигадати шрифт острів'ян спонукала побачена ними прокламація про анексію, яку іспанці вручили їм у 1770 році.

Щодо китайського письма, яке було вперше задокументовано близько 1300 р. до н. е., але, можливо, мало давніших попередників, у ньому також є унікальні місцеві знаки і деякі унікальні принципи, тому більшість учених гадають, що воно розвинулося самостійно. Взагалі письмо вперше виникло ще до 3000 р. до н. е. в Шумері, за 6500 кілометрів на захід від ранніх міських центрів Китаю; в долині Інду, за 4000 кілометрів на захід від Китаю, воно з'явилося до 2200 р. до н. е.; на всій же величезній території між долиною Інду та Китаєм не відомо жодної письмової системи. Тому немає підстав вважати, що перші китайські писці могли знати про яку-небудь іншу письмову систему, яка їх заохочувала.

산 유 화

산에는 꽃피네
꽃이 피네
갈 봄 여름 없이
꽃이 피네

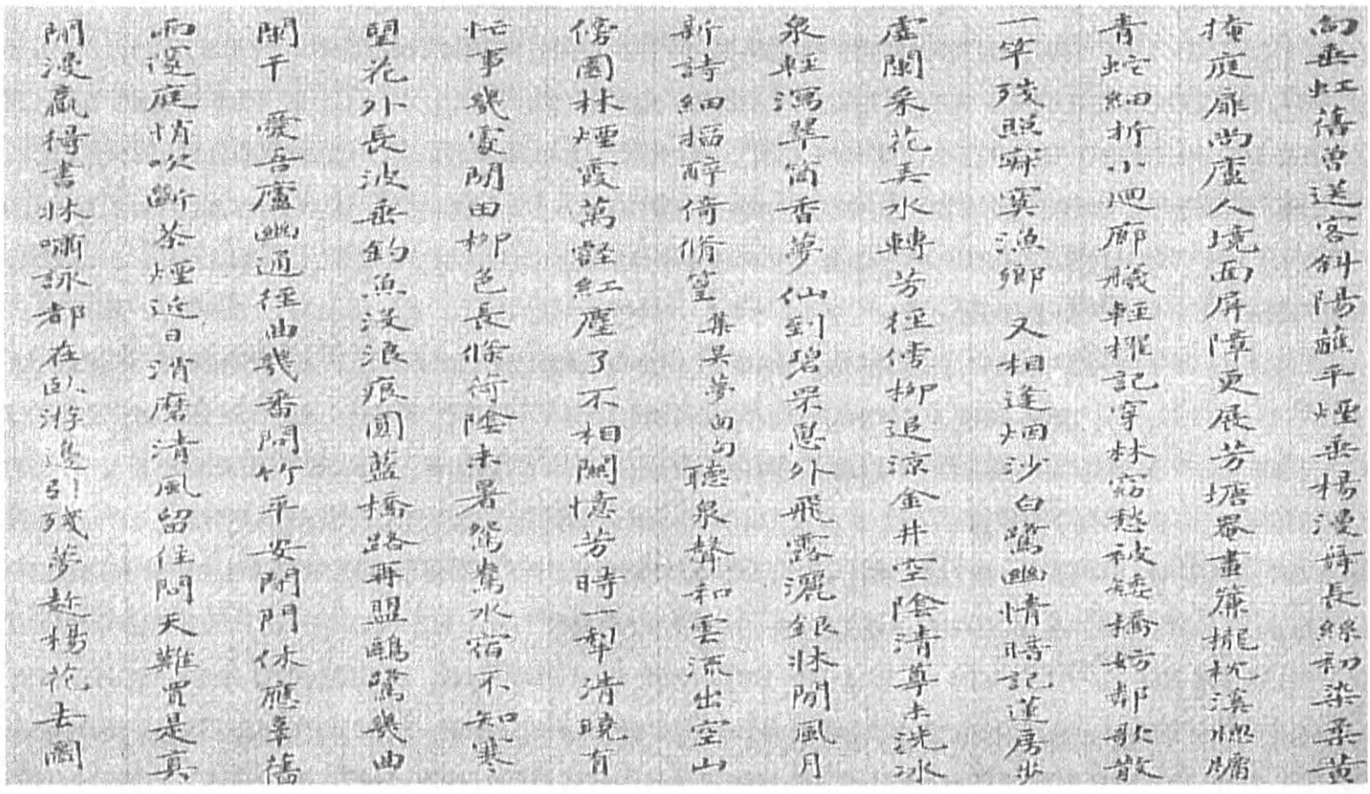
산에
산에
피는 꽃은
저만치 혼자서 피어있네

산에서 우는 작은 새요
꽃이 좋아
산에서
사노라네

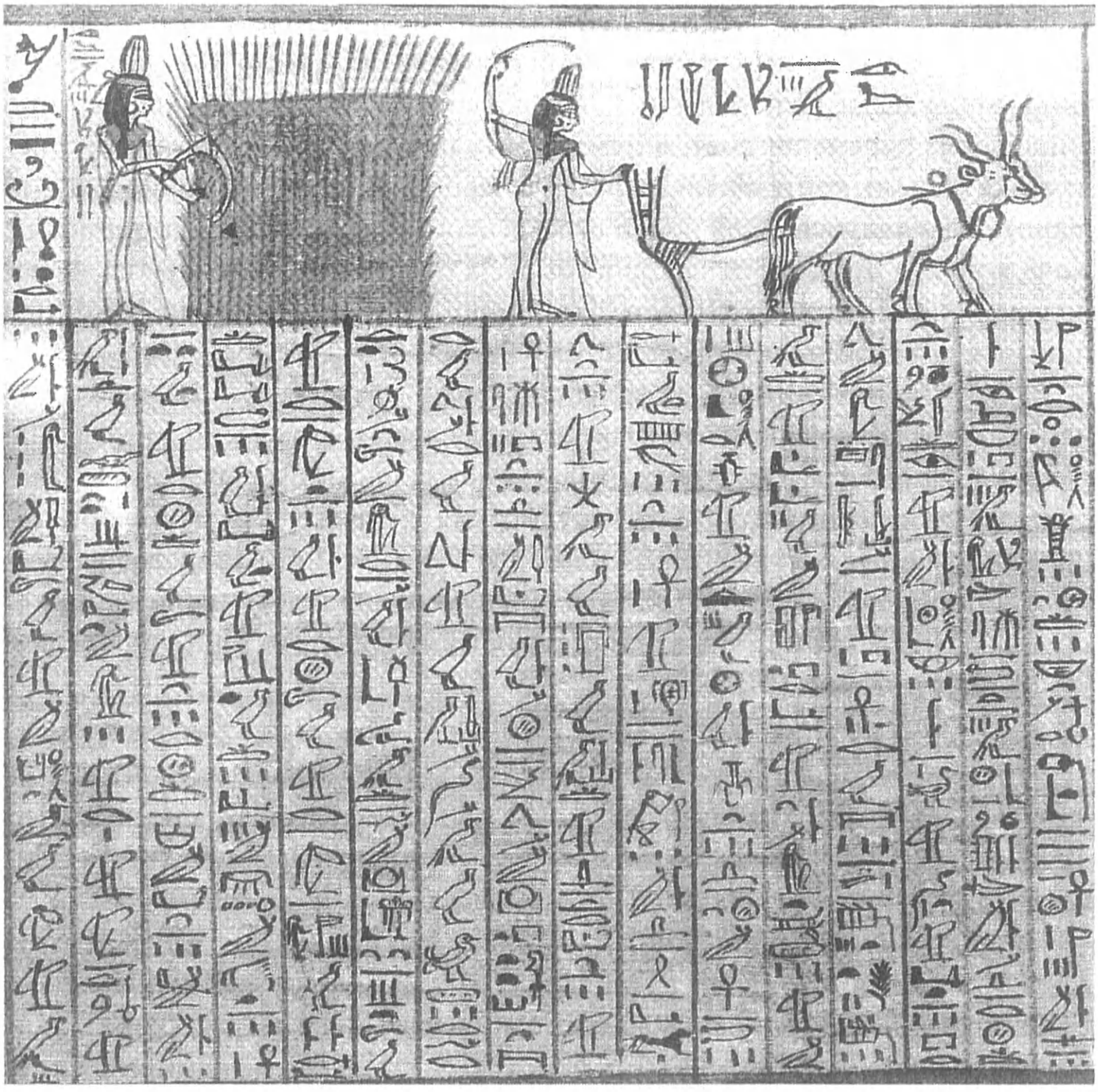
산에는 꽃지네
꽃이 지네
갈 봄 여름 없이
꽃이 지네

김 소 월

Малюнок 12.5. ***Корейський текст (вірш «Квіти на пагорбах» пера Со-Вол Кіма), який ілюструє славетну письмову систему хангиль. Кожен квадратний блок відповідає складу, а кожен знак-складник блока позначає окрему літеру***



Малюнок 12.6. ***Зразок китайського письма: рукописний сувій У Лі (1679 р. н. е.)***



Малюнок 12.7. ***Зразок староєгипетського ієрогліфічного письма: поховальний папірус принцеси Ентіу-ні***

Староєгипетські ієрогліфи — найзнаменитішу стародавню систему письма — також зазвичай уважають плодом незалежного винайдення, але альтернативна гіпотеза про дифузію ідеї тут більш правдоподібна, ніж у випадку китайського письма. Ієрогліфічне письмо з'явилося зненацька у майже завершеній формі близько 3000 р. до н. е. Єгипет лежить за якихось 1300 кілометрів на захід від Шумеру, з яким він підтримував жваві торговельні зв'язки. Підозріло виглядає відсутність уцілілих матеріальних доказів, які би вказували на поступовий розвиток ієрогліфів, особливо враховуючи посушливий клімат Єгипту, сприятливий для збереження ранніх експериментів із письмом. Тим паче, що аналогічний посушливий клімат Шумеру зберіг для нас

безліч матеріалів, які стосуються розвитку шумерського клинопису щонайменше протягом кількох сторіч, що передували 3000 р. до н. е. Не менша тінь сумніву падає на незалежність витоків кількох інших нібито самостійно винайдених письмових систем Ірану, Криту та Туреччини (так зване протоеламське письмо, критська піктографія та ієрогліфічне хетське письмо відповідно), які з'явилися після появи шумерського і староєгипетського письма. Хоча кожна з цих систем використовувала особливий набір знаків, не запозичених із Єгипту або Шумеру, їхні творці навряд чи могли не знати про письмо своїх сусідів і торговельних партнерів.

Важко повірити, що після мільйонів років розвитку без письма всі ці народи Середземномор'я і Близького Сходу зовсім випадково і незалежно один від одного наштовхнулися на ідею письма протягом короткого кількасотлітнього часового інтервалу. Тому дифузія ідеї видається мені вірогіднішим поясненням, як і у випадку силабарію Секвойя. Тобто стародавні єгиптяни й інші народи могли дізнатися від шумерів про ідею письма, а також про кілька його принципів, а відтак самостійно виробити інші принципи й усі специфічні форми літер.

Повернімося тепер до головного питання, з якого ми розпочали цей розділ: чому письмо постало й прижилося лише в деяких суспільствах, а не в багатьох інших? Для обговорення цього питання зручно розпочати з обмежених можливостей, сфери вжитку та кількості користувачів ранніх письмових систем.

Ранні шрифти були неповними, двозначними або складними, а іноді суміщали всі ці три недоліки. Наприклад, ранній шумерський клинопис не давав змоги писати нормальною прозою, будучи лише телеграфічним скорописом, словникові можливості якого обмежувалися іменами, числами, одиницями міри, назвами облікових предметів і кількома прикметниками. Якби так само було з англійською, то сучасний американський чиновник мусив би написати: «Джон 27 вгодованих овець», — оскільки йому бракувало би потрібних слів і граматичних засобів, щоб написати: «Ми наказуємо Джону віддати 27 вгодованих овець, які він заборгував урядові». Пізніший шумерський клинопис уже давав змогу оволодіти письмовою прозою, але лише за допомогою описаної вище безладної системи, яка містила логограми, фонетичні знаки і службові детермінативи, сумарно охоплюючи сотні окремих знаків. Лінійне письмо Б, яке використовували в мікенській Греції, було принаймні простішим, спираючись на силабарій десь із 90 знаків, до якого додавалися логограми. Цю перевагу зводила нанівець поширена двозначність лінійного письма Б. У ньому пропускався кінцевий приголосний слова, один знак використовувався на позначення кількох

близьких приголосних (наприклад, один знак відповідав «л» і «р», інший знак — «п», «б» і «ф», а ще інший — «ґ», «к» і «х»). Усі ми добре знаємо, як спантеличує, коли уродженець Японії говорить англійською, не диференціюючи «л» і «р»: уявіть, яка виникала би плутанина, якби наша абетка теж не розрізняла ці два звуки, а також змішувала інші звуки, які я щойно назвав! Тоді б ми писали слова «rap», «lap», «lab» і «laugh»[9] однаково.

Інше обмеження витікало з того, що писати цими ранніми шрифтами вміла невелика кількість людей. Володіння письмом обмежувалося професійними писарями, які служили королю або храмові. Скажімо, немає навіть натяку на володіння або розуміння лінійного письма Б мікенськими греками за межами невеликого кола палацових чиновників. Оскільки окремих писарів лінійного письма Б можна впізнати за їхнім почерком на вцілілих документах, ми знаємо, що всі ці документи із палаців Кноса і Пілоса були справою рук лише 75 і 40 писарів відповідно.

Сфера вжитку цих телеграфічних, незграбних і двозначних ранніх шрифтів була так само обмеженою, як і кількість їхніх користувачів. Якщо комусь заманеться дізнатися, що думали й відчували шумери в 3000 р. до н. е., його спіткає гірке розчарування. Шумерські тексти — це безпристрасні списки інвентарю палацових і храмових бюрократів. Близько 90% усіх табличок із найдавнішого відомого шумерського архіву з м. Урук — це храмові реєстри отриманих товарів, виданих робітникам пайків і розданої сільськогосподарської продукції. Лише пізніше, коли шумери просунулися від логограм до фонетичного письма, вони почали записувати прозові розповіді, зокрема пропаганду й міфи.

Мікенські греки не дісталися навіть до цієї стадії пропаганди й міфів. Третина всіх табличок із лінійним письмом Б із Кноського палацу — облікові реєстри овець і вовни, тоді як серед табличок Пілоського палацу непропорційну частку становлять записи про обсяги льону. Лінійному письму Б була притаманна така двозначність, що воно не вийшло за межі палацових реєстрів, контекст і обмежений слововжиток яких дозволяли уникати хибних тлумачень текстів. Не залишилося жодного сліду його використання для літературних цілей. «Іліаду» та «Одіссею» склали й передавали з вуст в уста неписьменні мандрівні співці, а записано їх було лише через сотні років, коли з'явилася старогрецька абетка.

Так само вузькою була сфера вжитку раннього староєгипетського, мезоамериканського і китайського письма. За допомогою ранніх староєгипетських ієрогліфів записували релігійну та державну пропаганду, а також бюрократичні реєстри. Вцілілі майянські тексти також стосувалися пропаганди, народжень,

---

[9] Удар, коліно, лабораторія, сміх (*англ.*).

інтронізацій і перемог царів, а також містили астрономічні спостереження жерців. Найдавніший збережений старокитайський текст походить із часів династії Шан і складається з релігійних пророцтв щодо династичних справ, висічених на так званих ворожильних кістках. Ось зразок типового китайського тексту: «Король, зчитуючи значення тріщини [на кістці, розщепленій від нагрівання], сказав: "Якщо дитина народиться у день кенг, це буде дуже сприятливо"».

У наш час напрошується питання: чому суспільства, які мали ранні письмові системи, приймали двозначності, які обмежували письмо невеликою кількістю функцій і користувачів? Але, порушивши це питання, ми демонструємо прірву між стародавніми і нашими поглядами на масову писемність. На заваді винайденню менш двозначних письмових систем стояло *умисне* обмеження сфери його вжитку. Царі й жерці стародавнього Шумеру воліли, щоб письмом користувалися професійні писарі для запису кількостей овець, які мають бути сплачені в податок, а не народні маси для складання віршів та організації змов. За словами антрополога Клода Леві-Строса, головною функцією стародавнього письма було «полегшити поневолення інших людей». Непрофесіонали почали використовувати письмо в особистих цілях значно пізніше, коли воно спростилось і дало змогу виражати емоції.

Наприклад, після падіння мікенської цивілізації у Греції, яке сталося близько 1200 р. до н. е., лінійне письмо Б зникло і Греція повернулася в дописемну епоху. Коли ж у VIII ст. до н. е. письмо врешті-решт повернулося сюди, його користувачі та його вжиток були дуже відмінними. Цим письмом уже був не двозначний силабарій, пересипаний логограмами, а абетка, запозичена із фінікійської приголосної абетки і поліпшена власним грецьким винайденням голосних літер. Замість того, щоб обслуговувати реєстри овець, зрозумілі лише писарям і використовувані лише у палацах, грецьке абеткове письмо від самісінького моменту своєї появи служило для передавання поезії та гумору, які читали в приватних оселях. До прикладу, найдавніший збережений зразок грецького абеткового письма, видряпаний на афінському винному глеку близько 740 р. до н. е., у поетичні формі закликав узяти участь у танцювальному змаганні: «Хто найспритніше виконає танок, здобуде цей глек у нагороду». Наступний приклад — три рядки дактилічного гекзаметру, видряпані на кубку для пиття: «Я — витончений питний кубок Нестора. Хто пригубить його, тим відразу опанує жага чарівної Афродіти». Найдавніші вцілілі зразки етруської та римської абеток — також написи на кубках для пиття і посуді для вина. І тільки пізніше абетка, будучи легко засвоюваним засобом приватного спілкування, стане на службу державним або бюрократичним цілям. Тож, історична послідовність практичного вжитку абеткового письма була зворотною до аналогічної послідовності ранніх систем логограм і силабаріїв.

Обмежений ужиток і коло користувачів раннього письма підказує нам, чому воно з'явилося так пізно в людській еволюції. Всі достеменні або вірогідні самостійні винайдення письма (в Шумері, Мексиці, Китаї та Єгипті), а також всі ранні адаптації цих винайдених систем (приміром, на Криті, в Ірані, Туреччині, долині Інду та майянських землях) відбувалися в соціально стратифікованих суспільствах зі складними і централізованими політичними інституціями, чий неодмінний зв'язок із харчовим виробництвом ми докладніше з'ясуємо в одному з подальших розділів. Раннє письмо обслуговувало потреби цих політичних інституцій (зокрема забезпечувало ведення обліку та царську пропаганду), а його користувачами були професійні бюрократи, яких годували із відкладеного в запас харчового надлишку, виробленого рільниками. Мисливці-збирачі жодного разу не винаходили і навіть не переймали письма, бо їм бракувало як інституційного застосування для нього, так і соціальних і виробничих механізмів для створення надлишків харчу, потрібного, щоб годувати писарів.

Отже, харчове виробництво та тисячі років суспільної еволюції після переходу до нього були не менш вагомою передумовою для еволюції письма, ніж для еволюції мікробів, які викликають людські епідемічні хвороби. Самостійно письмо з'являлося тільки на Родючому півмісяці, в Мексиці й, можливо, в Китаї саме через те, що це були ті регіони світу, які дали початок харчовому виробництву в своїх відповідних півкулях. Після винайдення в цих кількох суспільствах письмо через торгівлю, завоювання та релігію поширилося на інші суспільства, в яких постала аналогічна економіка та політична організація.

Хоча харчове виробництво було неодмінною передумовою для розвитку або раннього прийняття письма, воно не було його достатньою передумовою. На початку цього розділу я згадував про неспроможність кількох суспільств, які займалися харчовим виробництвом і мали складну політичну організацію, самостійно розвинути письмо або перейняти його від інших аж до початку Нового часу. До таких випадків, які викликають у нас, призвичаєних вважати письмо невід'ємним компонентом складного суспільства, непідробне здивування, належить одна з найбільших станом на 1520 рік імперій світу — імперія інків у Південній Америці. До них також належать морська протоімперія Тонга, гавайська держава, яка формувалася наприкінці XVIII століття, всі держави і вождівства Субекваторіальної Африки та субсахарська Західна Африка до появи там ісламу, а також найбільші корінні суспільства Північної Америки — суспільства долини Міссісіпі та її приток. Чому всі ці суспільства не змогли набути письма, хоча мали ті самі передумови, що й суспільства, які його набули?

Тут ми повинні нагадати собі, що величезна більшість суспільств, які володіли письмом, не винайшли його самостійно, а набули шляхом запозичення у сусідів або були заохочені прикладом сусідів розвивати його. Перелічені мною суспільства перейшли до харчового виробництва пізніше, ніж Шумер, Мексика і Китай. (Єдине слабке місце цього твердження — відносні дати початку харчового виробництва в Мексиці та в Андах, пізнішому терені інків.) Якби їм дали більше часу, ймовірно, суспільства, в яких не було письма, кінець кінцем винайшли б його власноруч. А якби вони лежали ближче до Шумеру, Мексики та Китаю, то могли б натомість надбати письмо або ідею письма із цих центрів, як це зробили Індія, майя і більшість інших писемних суспільств. Однак їх відділяли величезні відстані від перших осередків письма, тож вони не мали змоги надбати його до початку Нового часу.

Важливість ізоляції найочевидніша у випадку Гаваїв і Тонґа, яких від найближчих писемних суспільств відділяють щонайменше 6500 кілометрів. Інші суспільства демонструють, що стандартизоване вимірювання відстані так, як її пролітає ворона, — непідхожа міра ізоляції людей. Анди, князівства Західної Африки та гирло р. Міссісіпі лежать за якихось 1900, 2400 і 1100 кілометрів відповідно від писемних суспільств Мексики, Північної Африки та знов Мексики відповідно. Це значно менші відстані, ніж ті, які абетка здолала від своєї батьківщини на східному узбережжі Середземного моря до Ірландії, Ефіопії та Південно-Східної Азії протягом 2 тис. років від моменту винайдення. Однак людей спиняють екологічні та водні перепони, над якими ворона пролетіла би безперешкодно. Писемні держави Північної Африки і неписемні держави Західної Африки розділяла непридатна для рільництва і міст пустеля Сахара. Пустелі Північної Мексики так само відділяли міські центри Південної Мексики від вождівств долини Міссісіпі. Комунікація між Південною Мексикою і Андами вимагала або морської подорожі, або довгого ланцюга суходільних контактів через вузький, вкритий лісом, незаселений Панамський перешийок. Тому Анди, Західна Африка та долина Міссісіпі фактично були ізольовані від писемних суспільств.

Це не означає, що неписемні суспільства були *цілковито* ізольовані. Західна Африка кінець кінцем отримала свійських тварин із Родючого півмісяця через Сахару, а пізніше до неї докотилися ісламські впливи, зокрема арабське письмо. Кукурудза поширилася з Мексики до Анд і, повільніше, із Мексики до долини Міссісіпі. Проте в десятому розділі ми вже бачили, що вісь північ—південь та екологічні перепони в Африці й Америці затримували дифузію культурних рослин і свійських тварин. Історія письма дає разючу ілюстрацію того, що географія й екологія так само впливали на поширення людських винаходів.

РОЗДІЛ 13

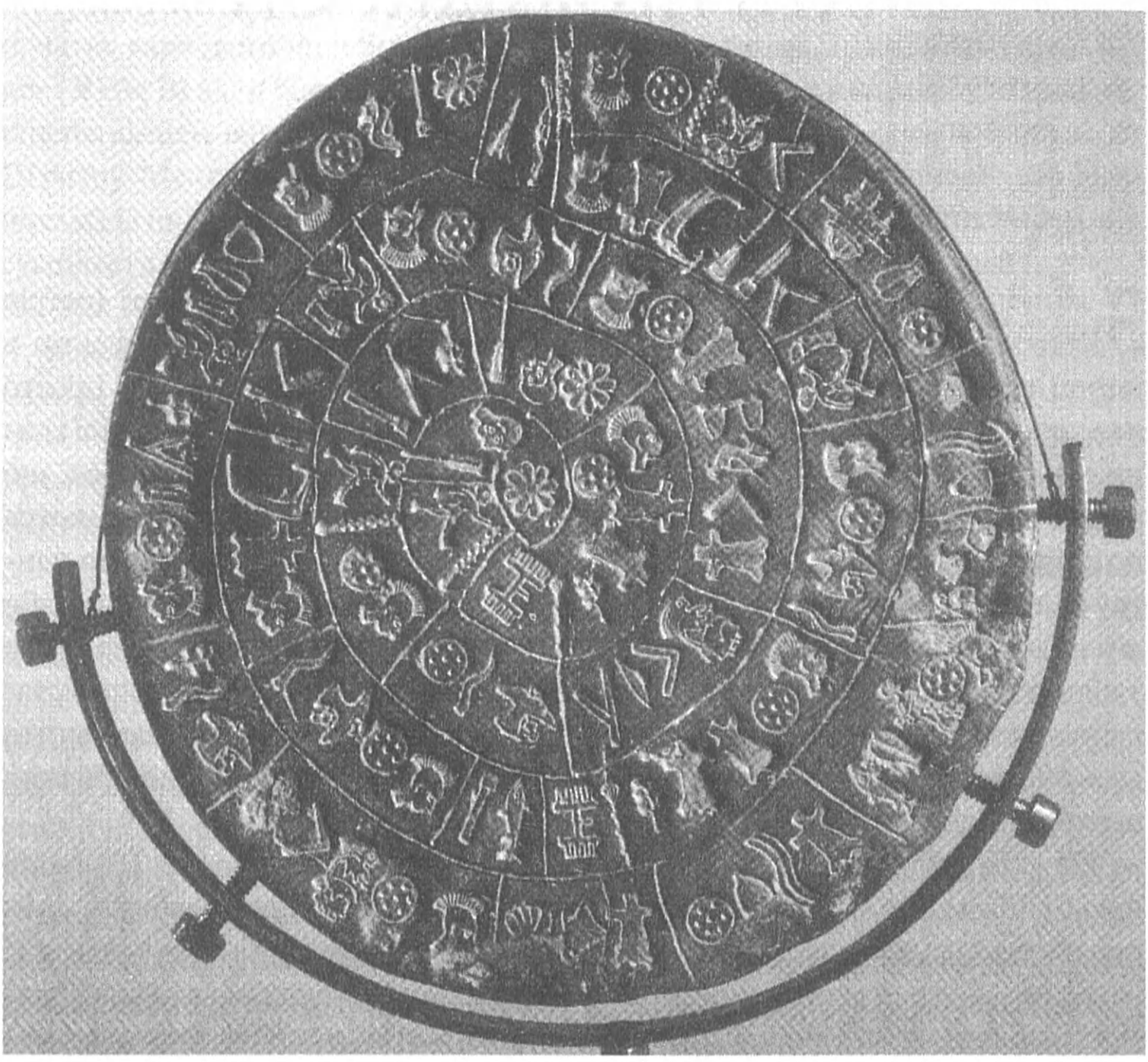
МАТИ НЕОБХІДНОСТІ

3 липня 1908 року під час розкопок мінойського палацу в Фесті (острів Крит) археологи натрапили на один із найзнаменитіших артефактів в історії технології. На перший погляд цей предмет не обіцяв багато: просто невеликий, плаский, нерозмальований круглий диск із добре випаленої глини діаметром 16,5 сантиметра. Під час ретельнішого огляду виявилося, що кожен його бік було вкрито письменами, які лежали на кривій лінії, котра по спіралі п'ять разів робила коло на поверхні, рухаючись від обідка до центру за годинниковою стрілкою. Загалом на його поверхні був 241 знак або літера, чітко розділені за допомогою висічених вертикальних ліній на групи з кількох знаків, які, можливо, являли собою слова. Писар, очевидно, старанно спланував і виготовив диск так, щоб розпочати від обідка, заповнити весь наявний простір уздовж спіральної лінії і щоб у кінці, після досягнення центру, йому не забракло місця.

Від того часу, як його було розкопано, диск став загадкою для істориків письма. Кількість унікальних знаків (45) свідчить радше про силабарій, аніж про абетку, але його досі не розшифровано. Форми знаків на диску не схожі на жодну з відомих систем письма. За 89 років, що минули від часу цієї знахідки, не було знайдено жодного іншого фрагмента матеріалу із цим самим дивним шрифтом. Отож, поки що не відомо, чи це самобутній критський шрифт, чи завезений до Криту продукт.

Для істориків технології Фестський диск ще більше незбагненний. Гіпотетична дата його створення (близько 1700 р. до н. е.) робить його найдавнішим друкованим документом у світі. Знаки диска було не вирізано вручну, на відміну від усіх текстів, писаних пізнішими критськими лінійним письмом А та лінійним письмом Б, а витиснено в м'якій глині (яку потім добре випалили) за допомогою штампів, які містили на пласкій поверхні рельєфний знак. Друкар, очевидно, мав під рукою набір принаймні з 45 штампів — по одному на кожен унікальний знак диска. Виготовлення цих штампів — працемістка

справа, тож їх, напевно, робили не тільки заради цього єдиного документа. Той, хто їх використовував, мабуть, чимало писав. Маючи ці штампи, їхній власник міг робити набагато швидше й набагато точніші копії, ніж якби він або вона мусили щоразу виводити кожен із вибагливих знаків шрифту.



Малюнок 13.1. ***Одна зі сторін двобічного Фестського диска***

Фестський диск випередив усі подальші спроби людства у друкарській справі, в яких також використовували роздільний шрифт або блоки, але відтиски створювали на папері за допомогою чорнила, а не на глині. Однак черга цих спроб настала через цілих 2500 років у Китаї та 3100 років у середньовічній Європі. Чому ж передчасно народжену технологію диска не було широко застосовано на Криті або в інших місцях стародавнього Середземномор'я? Чому фестський принцип друку було винайдено близько 1700 р. до н. е. на Криті, а не в який-небудь інший час у Месопотамії, Мексиці або

будь-якому іншому стародавньому осередку письма? Чому після цього знадобилися ще тисячі років, щоб додати до ідеї друку чорнило і прес, а відтак створити друкарський верстат? Таким чином, диск кидає історикам непростий виклик. Якщо винаходи настільки неповторні й непередбачувані, як цей диск, тоді будь-які спроби узагальнень із приводу історії технології приречені від самісінького початку.

Технологія у формі зброї і транспорту дає безпосередні засоби, за допомогою яких одні народи розширювали свої володіння і завойовували інших. Цей факт робить її головною причиною найзагальнішої схеми історії. Але чому вогнепальну зброю, океанські кораблі та стальне обладнання вигадали євразійці, а не корінні американці або субсахарські африканці? Це питання стосується й більшості інших вагомих технологічних досягнень — від друкарських верстатів до скла і парового двигуна. Чому всі ці винаходи зробили євразійці? Чому всі новоґвінейці та корінні австралійці в 1800 р. н. е. продовжували використовувати кам'яні знаряддя на кшталт тих, які за тисячі років до того було облишено в Євразії й у більшій частині Африки, попри те що найбагатші в світі поклади міді та заліза розташовані на Новій Ґвінеї та в Австралії відповідно? Через усі ці факти чимало дилетантів гадають, що євразійці переважають інші народи за винахідливістю та інтелектом.

А якщо, з іншого боку, не існує такої нейробіологічної різниці між народами, яка би пояснювала континентальні відмінності в технологічному розвитку, тоді чим же їх пояснити? Альтернативний погляд пропонує героїчна теорія винаходів. Із її погляду, технологічні досягнення були найбільшою мірою справою рук рідкісних геніїв, як-от Йогана Ґутенберґа, Джеймса Вата, Томаса Едисона і братів Райтів. Це все були європейці або нащадки європейських емігрантів в Америці. Те саме стосується Архімеда й інших рідкісних геніїв стародавнього світу. Чи могли такі генії народитися в такій самій кількості на Тасманії або в Намібії? Чи історія технологій не залежить від випадкових місць народження жменьки надзвичайних винахідників?

Згідно з іще одним альтернативним поглядом, справа не в індивідуальній винахідливості, а в сприйнятливості цілих суспільств до нововведень. Деякі суспільства здаються безнадійно консервативними, зосередженими на собі й ворожими до змін. Таким було враження багатьох представників Заходу, які намагалися допомогти народам «третього світу», але кінець кінцем розчаровувалися. Самі люди поодинці видаються безумовно розумними; проблема натомість полягає в їхніх суспільствах. Як інакше пояснити, чому аборигени Північно-Східної Австралії не перейняли лук і стріли, які вони бачили на ділі в острів'ян Торесової протоки, із котрими торгували? Чи могли всі інші суспільства цілого континенту також бути несприйнятливими, чим і

пояснюються повільні темпи розвитку технологій у них? У цьому розділі ми нарешті зазирнемо в корінь центрального питання цієї книжки: чому технології розвивалися такими неоднаковими темпами на різних континентах.

За відправний пункт наших розмірковувань над цими питаннями візьмімо широко відомий погляд, виражений у прислів'ї «необхідність — мати винахідливості». Він означає, що винаходи буцімто з'являються тоді, коли суспільство має незадоволені потреби: якась його технологія визнається за незадовільну або обмежену. Потенційні винахідники, яких мотивує перспектива багатства і слави, відчувають цю потребу і шукають способів задовольнити її. Кінець кінцем деякі з них знаходять кращий варіант замість наявної незадовільної технології. Суспільство приймає це розв'язання, якщо воно сумісне із його цінностями й іншими технологіями.

Досить багато винаходів відповідають цьому широко відомому поглядові на необхідність як матір винахідливості. В 1942 році в розпал Другої світової війни уряд США започаткував Мангетенський проект, який мав на меті створення атомної бомби раніше за нацистську Німеччину. Проект увінчався успіхом за три роки і коштував 2 млрд доларів (еквівалент нинішніх 20 млрд доларів). Серед інших прикладів — винайдення Елі Вітні в 1794 році волокновіддільника, який прийшов на заміну працемісткій ручній очистці бавовнику, який вирощували на півдні США, та винайдення Джеймсом Ватом у 1769 році парового двигуна, покликаного розв'язати проблему відкачування води із британських вугільних шахт.

Ці добре відомі приклади вводять нас в оману, створюючи враження, нібито інші важливі винаходи також були відповідями на відчувані потреби. Насправді ж багато або більшість винаходів з'явилися завдяки людям, яких спонукала їхня допитливість або тяга товктися з технікою за відсутності будь-якої первинної затребуваності продукту, який вони задумали. Після того, як прилад винайдено, винахідник мусить знайти застосування для нього. І тільки потім, коли прилад значний час послужить користувачам, у тих з'явиться «потреба» в ньому. Ще інші прилади було винайдено для однієї цілі, але з часом їх здебільшого починають використовувати зовсім для іншої, непередбаченої цілі. Як не дивно, але до винаходів, які шукали собі застосування, належать багато важливих технологічних проривів Нового часу — від літаків і автомобілів до двигунів внутрішнього згорання, електричної лампи, фонографа і транзистора. Отож, винахідливість часто сама буває матір'ю необхідності, а не навпаки.

Гарна ілюстрація цієї думки — історія винайденого Томасом Едисоном фонографа, найоригінальнішого витвору цього найвидатнішого винахідника

Нового часу. Створивши у 1877 році фонограф, Едисон опублікував статтю, в якій запропонував десять практичних застосувань для цього винаходу, зокрема: збереження останніх слів людей перед смертю, запис книжок для прослуховування сліпими, голосове оповіщення часу на годиннику і навчання правильній вимові. Відтворення музики не входило до переліку Едисонових пріоритетів. За кілька років великий винахідник заявив своєму помічникові, що цей винахід не має комерційної цінності. Ще за кілька років він змінив думку і зайнявся продажем фонографів як офісних диктофонів. Коли інші підприємці створили музичні автомати, змусивши фонографи грати популярну музику після вкидання монети, Едисон обурився проти такого принизливого використання свого винаходу, яке відбивало в інших користувачів охоту використовувати цей пристрій для серйозних офісних цілей. Лише десь через 20 років Едисон неохоче допустив, щоб його фонограф використовували для запису й відтворення музики.

Транспортний засіб на двигуні — ще один приклад винаходу, використання якого очевидне для нас. Однак його не було винайдено у відповідь на якийсь попит. На той час, коли Ніколаус Ото створив свій перший двигун внутрішнього згорання в 1866 році, коні забезпечували людям наземне транспортування вже майже 6 тис. років, хоч їх дедалі більше протягом попередніх десятиліть витісняли залізниці на паровому двигуні. В той час не було ні кризи із кількістю коней, ні розчарування залізницями.

Оскільки двигун Ото був слабким, важким і двометровим заввишки, він не зарекомендував себе порівняно з кіньми. Лише в 1885 році двигун було настільки поліпшено, що Ґотфрид Даймлер надумав поставити його на велосипед, тим самим створивши перший мотоцикл; йому довелося почекати до 1896 року, щоб збудувати перший автомобіль.

У 1905 році транспортні засоби на двигуні залишалися дорогими і ненадійними іграшками для багатіїв. Широкий загал повністю задовольняли коні й залізниця аж до початку Першої світової війни, коли військовики дійшли висновку, що їм таки потрібні автомобілі. Наполегливий післявоєнний лобізм із боку армій і виробників автомобілів кінець кінцем переконав загал, що автомобілі потрібні, тож ними почали заміняти кінні вози в індустріалізованих країнах. Навіть у найбільших американських містах повна заміна зайняла п'ятдесят років.

Винахідники нерідко товчуться навколо своїх винаходів досить довго за відсутності будь-якого попиту на них через те, що ранні моделі малоефективні для практичного застосування. Перші фотоапарати, друкарські машинки і телевізори були не менш жахливими, ніж двометровий двигун внутрішнього згорання Ото. Через це винахіднику буває важко передбачити, чи знайде

жахливий прототип якесь застосування, а отже, чи вартий він часу і зусиль, щоб його вдосконалювати. Щороку Сполучені Штати видають близько 70 тис. патентів, але лише невелика дрібка із цих винаходів урешті-решт досягає стадії комерційного виробництва. На кожен великий винахід, якому кінець кінцем знаходять застосування, припадає безліч інших, для яких його не знаходять. Навіть винаходи, які задовольняють потребу, задля якої їх початково створювали, можуть пізніше виявитися ціннішими для задоволення непередбачених потреб. Хоча Джеймс Ват сконструював свій паровий двигун, щоб відкачувати воду із шахт, він невдовзі почав використовуватися для постачання води на бавовнопрядильні фабрики, а потім (зі значно більшою вигодою) приводив у рух локомотиви і човни.

Отже, широковідомий погляд на винахідливість, який прислужився нам за відправний пункт у цьому розділі, насправді перевертає з ніг на голову звичайні ролі винаходу й потреби. Він також перебільшує значущість рідкісних геніїв на кшталт Вата й Едисона. Таку «героїчну теорію винаходу», як її називають, підживлює патентне право, бо від претендента на патент вимагають, щоб він довів новизну запропонованого ним винаходу. Через цю обставину дослідники мають фінансові мотиви применшувати або ігнорувати доробок попередників. Із погляду юриста-патентознавця ідеальний винахід повинен з'явитися без будь-яких попередників, як Афіна, яка народилася повністю сформованою із голови Зевса.

Насправді ж навіть у випадку найзнаменитіших і безумовно епохальних винаходів сучасності за спрощеною претензією «X винайшов Y» криються знехтувані попередники. Приміром, ми часто чуємо, що «Джеймс Ват винайшов паровий двигун у 1769 році», нібито споглядаючи за струменем пари, що виривався з носика чайника. На жаль для прихильників цієї гарної легенди, ідея цього конкретного парового двигуна виникла у Вата, коли він ремонтував модель парового двигуна Томаса Ньюкомена, котру той сконструював за 57 років до того і з якої в Англії було виготовлено близько сотні копій на момент, коли Ват ремонтував одну з них. Ньюкоменів двигун, своєю чергою, зазнав впливу парового двигуна, який англієць Томас Севері запатентував у 1698 році і котрому передував паровий двигун француза Дені Папена, спроектований (але ще не сконструйований) близько 1680 року, котрий, своєю чергою, мав кількох попередників у ідеях голландського науковця Християна Гюйґенса й інших. Усе це не заперечує того, що Ват значно поліпшив Ньюкоменів двигун (додавши окремий конденсатор пари і циліндр двобічної дії), а Ньюкомен значно удосконалив винахід Севері.

Аналогічні історії можна розповісти про всі сучасні винаходи, створення яких добре задокументовано. Герой, якому традиційно ставлять у заслугу винахід, ішов стопами попередніх винахідників, які ставили такі самі цілі й навіть створювали плани, робочі або (як-от у випадку Ньюкоменового парового двигуна) комерційно успішні моделі. Знамените «винайдення» Едисоном лампи розжарення вночі 21 жовтня 1879 року насправді було поліпшенням багатьох попередніх ламп розжарення, запатентованих іншими винахідниками протягом 1841–1878 років. Пілотованому механічному аеропланові братів Райтів передували пілотовані немеханічні планери Ото Лілієнталя та непілотовані механічні аероплани Сем'юела Ленґлі; телеграфу Сем'юела Морзе передували аналогічні пристрої Джозефа Генрі, Вільяма Кука і Чарлза Вітстона; волокновіддільник Елі Вітні для очистки коротковолоконного бавовнику поліпшував волокновіддільники, які вже тисячі років використовувалися для очистки довговолоконного бавовнику.

Усі ці факти аж ніяк не применшують заслуг Вата, Едисона, братів Райтів, Морзе та Вітні в удосконаленні пристроїв, завдяки чому вони стали комерційно успішними. Остаточна форма винаходу, запровадженого в ужиток, могла дещо відрізнятися від варіанту, створеного його визнаним винахідником. Але головне питання, яке нас цікавить — чи змінилася би помітно найзагальніша схема світової історії, якби деякі генії-винахідники не народились у конкретний час і в конкретному місці. Відповідь очевидна: ніколи в історії не було такої людини. Всі визнані й знамениті винахідники мали здібних попередників і послідовників і робили свої вдосконалення тоді, коли суспільство мало змогу скористатися їхніми витворами. Далі ми побачимо, що трагедія героя, який удосконалив штампи, використані під час виготовлення Фестського диска, полягала в тому, що він винайшов річ, якою суспільство його часу не могло повноцінно скористатися.

Досі я наводив приклади з історії сучасних технологій, позаяк вона добре відома. Мої два головних висновки такі: технологія розвивається кумулятивним чином, а не внаслідок ізольованих героїчних учинків; більшість практичних застосувань вона знаходить після винайдення, а не винаходиться для задоволення вже існуючої потреби. Ці висновки, поза сумнівом, ще більшою мірою справедливі щодо незадокументованої історії стародавніх технологій. Коли мисливці-збирачі льодовикового періоду помічали випалений осад із піску й вапна на місці багаття, вони не могли завбачити довге й успішне нагромадження відкриттів, які через перші полив'яні предмети (близько 4000 р. до н. е.), перші окремі скляні предмети Єгипту та Месопотамії (близько 2500 р. до н. е.) і перший скляний посуд

(близько 1500 р. до н. е.) приведуть до перших римських засклених вікон (близько 1 р. н. е.).

Нам нічого не відомо про те, як було вигадано техніку виготовлення цих найдавніших полив'яних предметів. Однак ми можемо здогадатися, якими були методи доісторичної винахідливості, спостерігаючи за сучасними технологічно «примітивними» народами, приміром за новоґвінейцями, серед яких я працював. Я вже згадував про їхнє знання сотень місцевих рослинних і тваринних видів, а також їстівних і медичних якостей кожного виду та його можливих застосувань. Не менше новоґвінейці розповідали мені про десятки різновидів каменю в їхньому довкіллі, про твердість, колір, практичне використання і поведінку в разі удару або розколювання кожного з них. Все це знання вони набувають у процесі спостережень, спроб і помилок. Процес «винаходжування» відбувався на моїх очах щоразу, коли я брав новоґвінейців працювати із собою в далеких від їхніх осель місцях. Вони постійно піднімали незнайомі речі у лісі, крутили їх у руках і час від часу вирішували, що ці речі корисні і їх слід узяти додому. Той самий процес розгортався на моїх очах, коли я покидав місце нічлігу і місцеві люди приходили покопирсатися в тому, що лишалося після мене. Вони порпалися у викинутих мною речах і намагалися вигадати, чи буде з них користь у новоґвінейському суспільстві. Із консервними бляшанками було просто: вони осідали в хатинах нових власників як посуд. Інші предмети випробовували для зовсім інших цілей, ніж ті, для яких їх було вироблено. Як цей простий ТМ-олівець виглядатиме в ролі прикраси, простромленої через мочку вуха або мембрану носа? Чи цей шматок битого скла достатньо гострий і міцний для різання? Еврика!

До сировини, яку мали змогу діставати стародавні народи, належали природні матеріали, як-от камінь, деревина, кістка, шкура, волокно, глина, пісок, вапняк і мінерали. Всі вони існували в широкому асортименті. Працюючи з цими матеріалами, люди помалу навчилися виготовляти знаряддя праці з конкретних видів каменю, деревини і кісток; перетворювати конкретні різновиди глини на гончарні вироби або цеглу; робити скло з певної суміші піску, вапна й іншого «багна»; і обробляти доступні в чистому вигляді м'які метали на кшталт міді та золота, потім — отримувати метали із руд і, кінець кінцем, — обробляти тверді метали на кшталт бронзи й заліза.

Гарну ілюстрацію такої історії спроб і помилок пропонує розвиток виробництва пороху і бензину із сировини. Займисті природні продукти неминуче привертають увагу, як, наприклад, смолистий дрючок, який вибухає іскрами у багатті. До 2000 р. до н. е. месопотамці вже тоннами видобували нафту шляхом нагрівання природного асфальту. Стародавні греки вигадали багато застосувань для різноманітних сумішей нафти, дьогтю, смоли, сірки та

негашеного вапна як запалювальної зброї, яку доставляли катапульти, стріли, запалювальні бомби і човни. Техніка перегонки, яку відкрили середньовічні мусульманські алхіміки і завдяки якій стало можливим виготовлення спирту та парфумів, дала змогу розкладати нафту на фракції, деякі з яких виявилися ще потужнішими запалювальними речовинами. Використані в гранатах, реактивних снарядах і торпедах, ці запалювальні речовини відіграли чільну роль в остаточній поразці, якої мусульмани завдали хрестоносцям. Тим часом китайці зауважили надзвичайну вибуховість особливої суміші сірки, деревного вугілля і селітри, що пізніше стала відомою як порох. В одному ісламському хімічному трактаті, датованому десь 1100 р. н. е., описуються сім рецептів виготовлення пороху, тоді як трактат 1280 року містить уже понад сімдесят рецептів, які успішно пройшли перевірку для різних цілей (один для реактивних снарядів, інший — для гармат).

Якщо говорити про історію перегонки нафти після Середньовіччя, то хіміки XIX сторіччя виявили середню дистилятну фракцію, придатну для використання як паливо для масляних ламп. Найлеткіша фракція (бензин) була для них прикрим відходом, яким вони нехтували, доки не виявили, що він ідеально підходить як паливо для двигунів внутрішнього згорання. Хто сьогодні пам'ятає, що бензин — головне паливо сучасної цивілізації — був одним із багатьох винаходів, які довго шукали собі застосування.

Після того, як винахідник знайшов застосування новій технології, наступний крок — переконати суспільство прийняти її. Недостатньо мати просто більший, швидший, потужніший пристрій для виконання певного завдання, щоб гарантувати його прийняття в суспільстві. Безліч таких технологій узагалі не були прийняті або таки були прийняті, але після затяжного опору. Серед горезвісних прикладів — відмова Конґресу США в 1971 році виділити кошти на розвиток надзвукового транспорту, вперте неприйняття світом оптимально спроектованої клавіатури і довгочасний опір Британії запровадженню електричного освітлення. Що ж спонукає суспільства приймати або відкидати винаходи?

Почнімо з порівняння прийнятності різних винаходів в одному суспільстві. Схоже, що принаймні чотири чинники впливають на процес прийняття.

Перший і найочевидніший чинник — відносна економічна перевага порівняно з наявною технологією. Якщо колесо надзвичайно корисне для сучасних індустріалізованих суспільств, у деяких інших суспільствах ситуація зовсім не така. Стародавні корінні мексиканці вигадали колісні візки з осями для іграшок, але не для транспортування. Цей факт здається нам незбагненним, доки ми не згадаємо, що в них не було свійських тварин, щоб

запрягати їх у колісні вози, тож останні не пропонували ніякої переваги над людьми-носильниками.

Другий момент — суспільні цінності та престиж, які можуть переважити економічну вигоду (або її відсутність). Мільйони людей у сучасному світі купують дизайнерські джинси за вдвічі вищу ціну, ніж можна придбати не менш міцні звичайні джинси через те, що соціальний престиж дизайнерської етикетки важить для них більше, ніж зайві гроші, які вони витрачають. Аналогічно Японія продовжує користуватися доволі громіздким письмом кандзі замість ефективніших абеток або власного ефективного силабарію кана — і все через надзвичайний престиж, який асоціюється з кандзі.

Ще один чинник — сумісність із груповими інтересами. Цю книжку, як і майже кожен друкований документ, який ви читаєте, було надруковано на клавіатурі стандарту «QWERTY», названій так за шістьма лівими літерами у її верхньому ряді. Хоч як це неймовірно, але таке розміщення клавіш було вигадане у 1873 році, по суті, як акт антипроектування. В розміщенні клавіш приховано безліч підступних трюків, щоб змусити друкаря набирати текст якомога повільніше: розкидано найуживаніші літери по різних рядах клавіатури і сконцентровано їх на лівому боці (де правші мусять використовувати свою слабкішу руку). Причина всіх цих на перший погляд контрпродуктивних особливостей полягає в тому, що друкарські машинки 1873 року заїдали, якщо швидко одна за одною натиснути кілька суміжних клавіш, тому виробникам доводилося гасити запал друкарів. Коли вдосконалення друкарських машинок усунуло проблему заїдання, випробування ефективно впорядкованої клавіатури в 1932 році показали, що вона дає змогу подвоїти швидкість набору текстів і зменшити зусилля на 95%. Але клавіатури стандарту «QWERTY» міцно утвердилися на той час. Групові інтереси сотень мільйонів звиклих до стандарту «QWERTY» друкарів, учителів друкарської справи, продавців друкарських машинок і комп'ютерів та виробників уже понад шістдесят років зводять нанівець будь-які спроби домогтися ефективнішої роботи на клавіатурі.

Якщо історія клавіатури стандарту «QWERTY» має відтінок жарту, багато схожих випадків викликали набагато тяжчі економічні наслідки. Чому Японія сьогодні домінує на світовому ринку транзисторної побутової електроніки настільки, що шкодить платіжному балансу США у відносинах із нею — і це попри те, що транзистори було винайдено й запатентовано в США? Тому що «Sony» викупило ліцензійне право у «Western Electric» у той час, коли американська індустрія побутової електроніки невпинно штампувала моделі приладів із вакуумними лампами і не хотіла вступати в конкуренцію зі своєю ж продукцією. Чому в британських містах аж до 1920-х років для освітлення вулиць використовували газові лампи, хоч американські й німецькі міста

давно перейшли до електричного освітлення вулиць? Тому що британські муніципальні органи інвестували значні кошти в газове освітлення і запровадили регуляторні перешкоди для конкурентних компаній, які пропонували електричне світло.

Останній чинник, який впливав на прийняття нових технологій, — помітність їхніх переваг. У 1340 році, коли вогнепальна зброя ще не досягла більшої частини Європи, англійці граф Дербі та граф Солсбері стали свідками битви при Тарифі в Іспанії, під час якої араби використали проти іспанців гармати. Вражені побаченим, графи впровадили використання гармат в англійській армії, котра із завзяттям прийняла їх і вже через шість років застосувала проти французького війська у битві при Кресі.

Отже, колесо, дизайнерські джинси і клавіатура стандарту «QWERTY» ілюструють різні причини, з яких одне й те саме суспільство буває неоднаково сприйнятливим до різних винаходів. І навпаки: сприйнятливість до одного й того самого винаходу сильно варіюється серед сучасних суспільств. Усім нам відоме умоглядне узагальнення, нібито сільські суспільства «третього світу» менш готові приймати нововведення, ніж вестернізовані індустріальні суспільства. Навіть усередині індустріалізованого світу одні регіони набагато сприйнятливіші за інші. Такі відмінності, якщо вони існували в континентальному масштабі, можуть пояснити, чому технології розвивалися швидше на одних континентах, аніж на інших. Скажімо, якщо всі суспільства австралійських аборигенів із певних причин були однаково неприязними до змін, цим можна пояснити те, що вони продовжували використовувати кам'яні знаряддя довгий час після того, як металеві знаряддя з'явилися на всіх інших континентах. Як виникають відмінності в сприйнятливості суспільств до нововведень?

Історики технології запропонували довжелезний перелік із щонайменше чотирнадцяти пояснювальних чинників. Один із них — довша середня тривалість життя, котра буцімто дає потенційним винахідникам більше років, щоб акумулювати технологічне знання, а також терпіння й готовність розпочинати довгочасні дослідницькі програми, які дадуть плоди зі значною затримкою. В такий спосіб збільшена завдяки сучасній медицині середня тривалість життя могла зробити внесок у сучасне пришвидшення темпів винахідництва.

Наступні п'ять чинників стосуються економіки або організації суспільства. 1. Наявність дешевої рабської робочої сили в класичні часи нібито відохочувала від новаторства, тоді як висока платня й нестача трудових ресурсів у наш час спонукають до пошуку технологічних розв'язань. До прикладу,

загроза зміни імміграційної політики, яка би врізала притік дешевої мексиканської сезонної робочої сили на каліфорнійські ферми, була безпосереднім мотивом для створення і поширення машинозбиральних сортів помідорів у Каліфорнії. 2. Патенти й інше майнове законодавство захищають власницькі права винахідників, винагороджуючи новаторство на сучасному Заході, тоді як відсутність такого захисту відохочує від нього в Китаї. 3. Сучасні індустріальні суспільства створюють широкі можливості для технічного вишколу — так само, як середньовічні ісламські країни і на відміну від сучасного Заїру. 4. Сучасний капіталізм на відміну від староримської економіки влаштований таким чином, щоб робити потенційно вигідним інвестування капіталу в технологічний розвиток. 5. Міцно вкорінений індивідуалізм американського суспільства дає змогу успішним винахідникам залишати свої прибутки собі, тоді як міцні родинні зв'язки на Новій Ґвінеї гарантують, що якщо хтось почне заробляти гроші, до нього переселиться десяток родичів, щоб прогодуватися й отримати підтримку.

Наступні чотири гіпотетичних пояснення мають радше ідеологічний, аніж економічний або організаційний характер. 1. Готовність іти на ризик, незамінна для новаторства, набагато поширеніша в одних суспільствах, аніж в інших. 2. Науковий світогляд — унікальна риса європейського суспільства після доби Відродження, котра зробила значний внесок до його нинішньої технологічної вищості. 3. Терпимість до розмаїтих поглядів і до єретиків живить новаторство, тоді як традиційний світогляд (як-от наголос на стародавній класиці у сучасному Китаї) душить його. 4. Релігії дуже відрізняються одна від одної за своїм ставленням до технологічного новаторства: деякі течії юдаїзму та християнства нібито особливо сумісні з ним, тоді як деякі течії ісламу, індуїзму і брахманізму особливо неприхильні до нього.

Усі десять із наведених вище гіпотез правдоподібні. Але жодна з них не має неодмінного зв'язку з географією. Якщо патентні права, капіталізм і певні релігії справді сприяють технологічному розвитку, що сформувало ці чинники у післясередньовічній Європі, а не в сучасному Китаї або Індії?

У випадку перелічених десяти чинників принаймні зрозуміло, в якому напрямку вони впливають на технологію. Останні ж чотири запропоновані чинники — війни, централізовані уряди, клімат і багаті ресурси — справляли суперечливий вплив: іноді вони стимулювали технологію, іноді — заважали їй. 1. Упродовж історії війна часто ставала провідним стимулятором технологічного новаторства. Наприклад, колосальні інвестиції в ядерну зброю під час Другої світової війни й у літаки та вантажівки під час Першої світової війни привели до появи цілих галузей виробництва. Але війни нерідко відкидали суспільства назад у їхньому технологічному розвитку. 2. Сильні централізовані

уряди сприяли технологічному розквітові Німеччини та Японії наприкінці XIX століття, але задушили його у Китаї після 1500 р. н. е. 3. Багато північноєвропейців гадають, що технологія розквітає в суворому кліматі, де виживання без неї неможливе, і занепадає у м'якому кліматі, де немає потреби в одязі, а банани падають просто з дерев. Зустрічний хід думки такий: теплий клімат звільняє людей від постійної боротьби за існування і дає змогу присвячувати свій час і зусилля новаторству. 4. Точилися також дискусії з приводу того, чи стимулює технологію достаток або нестача природних ресурсів. Багаті ресурси можуть заохочувати створення винаходів, які спираються на ці ресурси, як-от технологія водяних млинів у дощовій Північній Європі з її великою кількістю річок. Але чому тоді ця технологія не розвивалася швидше на ще більш дощовій Новій Ґвінеї? Винищення британських лісів вважають причиною того, що ця країна стала першопроходцем у розвитку вугільної технології, але чому знеліснення не мало аналогічних наслідків у Китаї?

Ці роздуми не вичерпують переліку причин, якими пояснюють, чому суспільства різняться між собою за сприйнятливістю до нових технологій. Мало того, всі ці безпосередні пояснення ухиляються від порушення питання щодо первинних чинників, яке маячить за ними. Велика кількість пояснень мала би стати відстрашливою перешкодою для наших спроб осягнути перебіг історії, адже технологія була, поза сумнівом, однією з наймогутніших її сил. Однак зараз я доводитиму, що розмаїття незалежних чинників, які стояли за технологічним новаторством, насправді полегшує, а не ускладнює розуміння загальної схеми історії.

Головне питання цієї книжки вимагає з'ясувати, чи ці чинники систематично відрізнялися від континенту до континенту, а отже, чи призводили вони до континентальних відмінностей у технологічному розвитку. Більшість дилетантів і багато істориків уголос або про себе дають ствердну відповідь на це питання. Вони, приміром, вважають, що австралійським аборигенам як єдиній групі були притаманні спільні ідеологічні характеристики, котрі зумовлювали їхню технологічну відсталість: вони начебто консервативні, живуть в уявному Часі-Сні[10] сотворіння світу і не зосереджуються на

[10] Час-Сон (*англ.* Dreamtime), «сива давнина», або «альчерінґа» [alcheringa] мовою народу арернте [arrernte], — священний «позачасовий» період у віруваннях австралійських аборигенів, який мав початок, але не має кінця, в який відбулося Сотворіння, але який досі протікає паралельно із буденним часом, будучи реальнішим за саму реальність. Події в Часі-Сні визначають цінності, символи й закони аборигенного суспільства, задають його структуру, правила соціальної поведінки і порядок церемоній, які забезпечують тяглість канви життя і землі. До народження і після смерті людина перебуває в Часі-Сні — «часі до настання часів», «часі поза часом», «часі сотворіння всіх речей» — і вступає у життя тільки після народження.

практичних способах поліпшити теперішнє життя. А один із провідних істориків Африки охарактеризував африканців як зосереджених на собі й несхильних до притаманного європейцям потягу до експансії.

Але всі ці заяви — справжнісінька спекуляція. Немає жодного дослідження великої кількості суспільств, які жили за схожих соціально-економічних умов на двох континентах, котре б демонструвало систематичні ідеологічні відмінності між народами цих двох континентів. Натомість зазвичай логіка цих спекуляцій рухається замкненим колом: оскільки технологічні відмінності існують, з цього випливає існування відповідних ідеологічних відмінностей.

Насправді ж я неодноразово спостерігав на Новій Ґвінеї, що тубільні суспільства острова дуже сильно відрізняються один від одного за своїм панівним світоглядом. Як і в індустріалізованій Європі або Америці, на традиційній Новій Ґвінеї є консервативні суспільства, які чинять опір нововведенням, живучи пліч-о-пліч із новаторськими суспільствами, які вибірково приймають нововведення. Як наслідок, після прибуття сюди західних технологій підприємливіші суспільства скористалися ними, щоб здолати своїх консервативних сусідів.

Скажімо, коли європейці в 1930-ті роки вперше досягли верхогір'їв на сході Нової Ґвінеї, вони «відкрили» там десятки племен кам'яної доби, котрі доти не мали контактів із європейцями. Серед них плем'я чимбу особливо завзято переймало європейські технології. Коли люди цього племені побачили, що білі поселенці вирощують каву, вони почали її вирощувати й собі як товарну культуру. 1964 року я зустрівся з 50-річним чимбу, який не вмів читати, носив традиційну сорочку з трави і народився у суспільстві, котре користувалося кам'яними знаряддями. Цей чимбу розбагатів на вирощуванні кави, використав свої прибутки, щоб придбати лісопилку за 100 тис. доларів готівкою, а також придбав цілий парк вантажівок для транспортування своєї кави і деревини до ринків. На відміну від чимбу сусіднє верхогірне плем'я дарибі, з яким я працював протягом восьми років, було особливо консервативним і байдужим до нових технологій. Коли перший гелікоптер приземлився на їхній території, вони швиденько роздивилися його, а тоді повернулися до своєї роботи; чимбу би запекло домовлялися, щоб покататися на ньому. Як наслідок, чимбу зараз насідають на території дарибі, відбирають її для своїх плантацій і наймають їх працювати на себе.

На будь-якому іншому континенті також знаходилися сприйнятливі тубільні народи, які вибірково переймали чужоземні порядки й технології, успішно інтегруючи їх у своє суспільне життя. В Ніґерії народ ібо став місцевим підприємливим двійником новоґвінейських чимбу. Найчисленнішим

корінним американським племенем у США сьогодні є навахо, які на момент прибуття європейців були лише одним із кількох сотень племен. Але вони виявилися найбільш гнучкими і спроможними вибірково засвоювати нововведення. Навахо застосували західні барвники у своєму ткацтві, стали сріблярами і скотарями, а сьогодні водять вантажівки, продовжуючи жити у традиційних оселях.

Серед позірно консервативних австралійських аборигенів також є як сприйнятливі, так і консервативні суспільства. Одна крайність серед них — тасманці, які продовжують використовувати кам'яні знаряддя, замінені десятки тисяч років тому в Європі і облишені на більшій частині Австралії також. Їх протилежність — окремі аборигенні рибальські групи Південно-Східної Австралії, які вигадали складні технології для розведення риби, зокрема сконструювали канали, загати і постійні пастки.

Отже, здатність розвивати й приймати винаходи надзвичайно різна навіть у суспільств одного континенту. В одному суспільстві вона також змінюється з часом. У наш час ісламські суспільства Близького Сходу відносно консервативні й не входять до передових лав технологічних новаторів. Але середньовічний іслам цього самого регіону був технологічно передовим і відкритим до нововведень. Він забезпечив набагато вищий рівень письменності, ніж у сучасній Європі; він настільки глибоко засвоїв класичну грецьку цивілізацію, що багато старогрецьких книг дійшли до нас лише в арабських копіях; в ісламському середовищі відбулося винайдення або вдосконалення вітряків, припливних млинів, тригонометрії та латинських вітрил; у ньому було зроблено важливі прориви в металургії, механічній і хімічній інженерії та методах зрошення; ісламські суспільства перейняли папір і порох у Китаю і перенесли ці винаходи до Європи. В Середні віки потік технологій здебільшого рухався від ісламських країн до Європи, а не навпаки, як сьогодні. Тільки десь після 1500 року загальна спрямованість потоку почала розвертатися в протилежний бік.

Схильність Китаю до нововведень також значно коливалась у часі. Десь до 1450 року Китай у технологічній площині був значно більш новаторським і передовим, ніж Європа, і навіть переважав середньовічні ісламські держави. До довгого переліку китайських винаходів належать ворота шлюзів, чавун, глибоке буріння, ефективна упряж для тварин, порох, повітряний змій, магнітний компас, розбірні друкарські літери, папір, порцеляна, друк (якщо не враховувати Фестський диск), ахтерштевневе стерно і ручні візки. Потім Китай поклав край новаторству з причин, над якими ми поміркуємо в післямові. Натомість Західну Європу та похідні від неї північноамериканські суспільства ми вважаємо лідерами сучасного світу в технологічному

новаторстві, хоч до Пізнього середньовіччя західноєвропейські технології відставали від технологій будь-якого іншого «цивілізованого» регіону Старого світу.

Отже, теза про те, нібито є континенти, всі суспільства яких схильні до новаторства, та інші континенти, всі суспільства яких тяжіють до консерватизму, не має під собою ґрунту. На будь-якому континенті в будь-який час обов'язково знайдуться як новаторські, так і консервативні суспільства.

Поміркувавши, ми зрозуміємо, що саме такого висновку слід було очікувати, якщо новаторство суспільства зумовлюється багатьма незалежними чинниками. Якщо не знати всіх цих чинників, новаторство буде непередбачуваним. Тому суспільствознавці дискутують з приводу конкретних причин зміни сприйнятливості до нововведень в ісламському світі, Китаї та Європі, і чому чимбу, ібо і навахо виявилися більш сприйнятливими до нових технологій, ніж їхні сусіди. Проте для дослідника загальних закономірностей історії не має значення, які конкретні чинники відіграли провідну роль у кожному випадку. Сила-силенна чинників, які впливають на новаторство, робить завдання історика парадоксально легким, обертаючи суспільну варіативність новаторства на випадкову в своїй суті змінну. Це означає, що на достатньо великій території (скажімо, на всьому континенті) в будь-який конкретний час певна частка суспільств обов'язково буде новаторською.

Звідки ж з'являються нововведення? У всіх випадках, за винятком кількох ізольованих суспільств минулого, велика частина або більшість нових технологій були не продуктом місцевої винахідливості, а результатом запозичення від інших суспільств. Співвідношення місцевих винаходів і запозичень залежить головно від двох чинників: легкості винайдення конкретної технології та близькості конкретного суспільства до інших суспільств.

Деякі винаходи можна створити напряму із природної сировини. Такі винаходи в світовій історії незалежно з'являлися в багатьох епохах і місцях. Один із прикладів, який ми вже докладно розглянули, — одомашнення рослин, яке мало щонайменше дев'ять незалежних осередків. Інший — кераміка, яка, напевно, виникла зі спостережень за властивостями глини — дуже поширеного матеріалу, — коли її висушувати або нагрівати. Кераміка з'явилися на території Японії 14 тис. років тому, на Родючому півмісяці й у Китаї — десь до 10 тис. років тому, а після того — в Амазонії, Сахельському поясі Африки, південному сході США та Мексиці.

За приклад набагато складнішого винаходу може правити письмо, яке не напрошується само собою в ході спостережень за якимось природним

матеріалом. Як ми довідалися у дванадцятому розділі, воно походило лише з кількох незалежних осередків, а абетку винайшли, вочевидь, лише один раз у світовій історії. До інших складних винаходів належать водяне колесо, ротаційні жорна, зубчаста передача, магнітний компас, вітряк і камера-обскура, які було винайдено лише одного разу або двічі в Старому світі й жодного разу — в Новому.

Такі складні винаходи в переважній більшості набуваються шляхом запозичення, позаяк вони поширюються швидше, ніж їх можна самостійно винайти. Яскравий приклад — колесо, поява якого датується приблизно 3400 роком, було знайдено біля Чорного моря, звідки за кілька наступних сторіч воно поширилося майже всією Європою та Азією. Всі ранні колеса Старого світу мали особливу конструкцію: це був грубий дерев'яний круг, який складався з трьох зчеплених між собою дощок, а не óбід зі спицями. Натомість єдині колеса, що були в корінних американських суспільств (зображені на мексиканському керамічному посуді), складалися з суцільної дошки, що свідчить про друге самостійне винайдення колеса (як і слід було очікувати з огляду на ізольованість Нового світу від цивілізацій Старого світу).

Ніхто навіть не допускає, що однакова специфічна конструкція колеса випадково з'явилася в багатьох різних місцях Старого світу впродовж кількох сторіч після семи мільйонів років безколісної історії людства. Натомість зрозуміло, що корисність колеса спричинила його стрімке поширення на схід і захід Старого світу від єдиного місця винайдення. До інших прикладів складних технологій, які поширювалися на схід і захід стародавнього Старого світу з єдиного західноазійського джерела, належать дверний замок, шків, ротаційні жорна, вітряк і абетка. За приклад технологічної дифузії у Новому світі може правити металургія, яка поширилася з Анд через Панаму до Мезоамерики.

Коли винахід із широким спектром практичних застосувань несподівано зринає в одному суспільстві, він зазвичай поширюється в один із двох способів. Інші суспільства спостерігають за цим винаходом або дізнаються про нього, проявляють сприйнятливість до нього і переймають його. Або ж суспільства, в яких немає цього винаходу, опиняються у невигідному становищі порівняно із суспільством, яке ним володіє, тож останнє долає і витісняє їх, якщо збитковість їхнього становища дозволяє. Простий приклад — поширення мушкетів серед новозеландських племен маорі. Одне з цих племен, нґапуті, перейняло мушкети від європейських купців близько 1818 року. Протягом подальших 15 років Нова Зеландія здригалася від так званих мушкетних воєн, у ході яких безмушкетні племена або самі діставали

нову зброю, або їх підкорювали племена, які вже встигли озброїтися мушкетами. Результатом цих подій було те, що до 1833 року технології мушкетів поширилися всією Новою Зеландією: всі вцілілі племена маорі тепер користувалися ними.

Суспільства можуть переймати нові технології від інших суспільств, які винайшли їх, у багатьох різних контекстах. Зокрема це може відбуватися через мирну торгівлю (як-от у випадку поширення транзисторів зі США до Японії у 1954 році), шпіонаж (таємне вивезення шовкопрядів із Південно-Східної Азії до Середнього Сходу в 552 р. н. е.), еміграцію (поширення французьких методів виготовлення скла й одягу Європою зусиллями 200 тис. гуґенотів, вигнаних із Франції в 1685 році) та війну. Один із найважливіших прикладів поширення через війну — запозичення ісламським світом китайських методів виробництва паперу після того, як арабське військо завдало поразки китайському в Талаській битві 751 р. н. е. в Центральній Азії, знайшло серед бранців майстрів з виготовлення паперу і доправило їх до Самарканда, щоб заснувати там паперову мануфактуру.

У дванадцятому розділі йшлося про те, що культурна дифузія може відбуватися шляхом ретельного «наслідування зразка» або проникнення туманного уявлення про винахід, яке спонукає до повторного винайдення деталей. А також зазначалося, як ці дві альтернативи реалізувалися в поширенні письма, але вони стосуються й поширення інших технологій. У попередньому абзаці було наведено приклади наслідування зразка, тоді як перенесення китайської технології виготовлення порцеляни до Європи пропонує приклад затяжного процесу дифузії ідеї. Порцеляну, дрібнозернисту напівпрозору кераміку, було винайдено в Китаї десь у VII ст. н. е. Потрапивши до Європи через Великий шовковий шлях у XIV столітті (без відомостей про методи її виготовлення), порцеляна викликала захват і численні невдалі спроби відтворити її. Лише 1707 року німецький алхімік Йоган Бетґер після тривалих експериментів із процесом і співвідношенням різних мінералів і глин натрапив на потрібний рецепт, відтак заснувавши нині знамениту Мейсенську порцелянову мануфактуру. Пізніше завдяки більш-менш незалежним зусиллям у Франції й Англії з'явилася севрська, веджвудська і споудська порцеляна. Отже, європейським гончарям довелося самим перевинаходити методи китайського виробництва, але на ці зусилля їх надихали зразки бажаного продукту, який вони мали перед очима.

Суспільства з різною швидкістю можуть отримувати технології шляхом дифузії від інших суспільств залежно від свого географічного розташування. Найбільш ізольованим народом на Землі в сучасній історії були аборигенні

тасманці, котрі, не маючи океанських човнів, замешкували острів, розташований за 160 кілометрів від Австралії, котра своєю чергою є найбільш ізольованим континентом. Тасманці не мали контактів із іншими суспільствами впродовж 10 тис. років, тож не запозичили жодної нової технології і мали лише те, що винайшли власноруч. До австралійців і новогвінейців, відокремлених від азійського материка мережею індонезійських островів, з Азії зрідка докочувався який-небудь винахід. Найлегше доступними для набуття винаходів шляхом дифузії були суспільства, розміщені на найбільших континентах. Тут найшвидше розвивалися технології, оскільки вони нагромаджували не тільки власні винаходи, а й винаходи інших суспільств. Скажімо, середньовічний ісламський світ, розміщений посередині Євразії, отримував винаходи із Індії та Китаю, а також успадкував старогрецьку вченість.

Разючий приклад важливості дифузії та географічного розташування, яке її вможливлює, пропонують за інших умов незбагненні випадки суспільств, які відмовилися від потужних технологій. Зазвичай ми вважаємо, що після того, як корисну технологію було набуто, вона неминуче закріплюється в суспільстві, доки її не замінить краща. Насправді ж технологію треба не тільки набути, а й зберегти, що також залежить від багатьох непередбачуваних чинників. Будь-якому суспільству притаманні соціальні рухи і примхи, які підносять до рангу цінностей економічно непотрібні речі й тимчасово знецінюють корисні речі. У наш час, коли майже всі суспільства на Землі тісно пов'язані одне з одним, важко уявити, щоб якась примха по-справжньому призвела до відмови від важливої технології. Навіть якщо суспільство тимчасово відвернеться від якої-небудь потужної технології, воно побачить, як її використовують сусіди і матиме можливість повторно набути її через дифузію (або ж його завоюють сусіди, якщо воно не зробить цього). Проте в ізольованих суспільствах такі примхи можуть мати незворотні наслідки.

Знаменитим прикладом цього є відмова Японії від вогнепальної зброї. Остання потрапила до Японії в 1543 р. н. е., коли два португальські авантюристи прибули туди з аркебузами (примітивними рушницями) на китайському товарному кораблі. Японців настільки вразила нова зброя, що вони започаткували самостійне виробництво рушниць, значно поліпшили їхню технологію і до 1600 року мали більше рушниць (до того ж кращої якості), ніж будь-яка інша країна світу.

Але в Японії діяли також чинники, спрямовані проти прийняття вогнепальної зброї. У цій країні був численний військовий клас (самураї), який підносив меча до рангу класового символу й витвору мистецтва (та

засобу підкорення нижчих класів). Доти японські війни проходили у вигляді окремих двобоїв між озброєними мечами самураями, які стояли на відкритому просторі, виголошували ритуальні промови, а потім переходили до граційного фехтування, котре було предметом особливої гордості. Така поведінка ставала смертельно небезпечною за присутності солдатів, набраних із селян, які без будь-якої граційності гатили із рушниць. Мало того, рушниці були чужоземним винаходом, тож їх зневажали, як і всі інші чужоземні речі в Японії після 1600 року. Контрольований самураями уряд спершу обмежив виробництво рушниць кількома містами, потім запровадив урядовий дозвіл на цей промисел, далі почав видавати дозволи тільки на рушниці, що вироблялися для потреб уряду, і кінець кінцем скоротив урядові замовлення на рушниці, аж доки в Японії взагалі майже не лишилося робочих рушниць.

Серед тогочасних європейських правителів також були такі, які зневажали рушниці й намагалися обмежити їх використання. Але такі заходи ніколи далеко не заходили в Європі, де будь-яку країну, котра тимчасово зрікалася вогнепальної зброї, відразу б захопили її сусіди, котрі не цуралися рушниць. Лише через те, що Японія була густонаселеним ізольованим архіпелагом, вона змогла викрутитися попри відмову від цієї потужної військової технологічної новинки. Кінець безпеці через ізоляцію настав у 1853 році, коли візит американського флоту під командою комодора Перрі, на кораблях якого виблискували гармати, переконав Японію поновити виробництво вогнепальної зброї.

Ця відмова, а також відмова Китаю від океанських кораблів (і від механічного годинника та прядильної машини на водяній тязі) — знамениті історичні приклади технологічних поворотів назад у ізольованих або напівізольованих суспільствах. Такі повороти мали місце і в доісторичні часи, крайнім випадком чого були аборигени Тасманії, котрі відмовилися навіть від кістяних знарядь і рибальства, ставши технологічно найпримітивнішим суспільством сучасного світу (розділ 15). Можливо, аборигени Австралії спершу прийняли лук і стріли, а потім відмовилися від них. Жителі Торесових островів відмовилися від човнів, а мешканці острова Ґауа спершу зреклися, а потім повернулися до них. По всій Полінезії відбулася відмова від кераміки. Більшість полінезійців і чимало меланезійців зреклися лука й стріл на війні. Полярні ескімоси втратили лук і стріли та каяк, тоді як дорсетські ескімоси втратили лук і стріли, лучковий дриль і собак.

Ці приклади, попервах здаючись чудернацькими, добре ілюструють роль географії та дифузії в історії технологій. За відсутності дифузії суспільство набуває менше нових технологій і втрачає більше наявних.

Через те що технологія породжує ще більше технологій, важливість дифузії винаходу потенційно перевищує важливість початкового винайдення. Історія технології втілює так званий автокаталітичний процес, тобто процес, темпи якого наростають із часом, тому що він сам себе каталізує. Нас вражає технологічний вибух, який відбувся після Промислового перевороту, але середньовічний вибух був так само вартим захоплення порівняно із вибухом бронзової доби, перед яким маліє пізньопалеолітичний вибух.

Одна з причин автокаталізації технологічного розвитку полягає в тому, що нові досягнення спираються на попереднє розв'язання простіших проблем. Скажімо, рільники кам'яної доби не перейшли напряму до видобутку й обробітку заліза, котрі вимагають високотемпературного горна. Натомість видобуток і обробіток залізної руди спиралися на тисячолітній досвід людства із природними виходами на поверхню чистих металів, достатньо м'яких, щоб за допомогою молота їм можна було надати потрібної форми, не вдаючись до нагрівання (мідь і золото). Вони також спиралися на тисячоліття розвитку простих горен для виготовлення кераміки, а відтак для виділення міді з руди і обробки мідних сплавів (бронзи), які не вимагають настільки високих температур, як залізо. На Родючому півмісяці й у Китаї залізні предмети поширилися десь через 2 тис. років після виникнення бронзової металургії. Суспільства Нового світу тільки-но почали виготовляти бронзові артефакти і ще не мали залізних тоді, коли прибуття європейців перервало незалежну траєкторію розвитку цієї частини світу.

Ще одна з причин автокаталізу полягає в тому, що нові технології та нові матеріали дають змогу створювати інші нові технології за допомогою рекомбінації. Чому, наприклад, друкарство стрімко поширилося середньовічною Європою після того, як Ґутенберґ надрукував у 1455 році свою Біблію, а не після того, як невідомий друкар створив у 1700 р. до н. е. Фестський диск? Пояснення почасти полягає в тому, що середньовічні європейські друкарі могли поєднати в своїй діяльності шість технологічних досягнень, які були недоступні творцю Фестського диска. Із цих досягнень — папір, розбірні літери, металургія, прес, чорнило і шрифт — папір та ідея розбірного друкарського набору дійшли до Європи з Китаю. Ідея Ґутенберґа відливати літери за допомогою металевих кліше, аби уникнути потенційно фатальної проблеми неоднакового розміру літер, спиралася на велику кількість металургійних досягнень: сталь для пуансонів, латунь або бронза (пізніше замінені сталлю) для кліше, свинець для матриць і сплав олова, цинку й свинцю для самої шрифтини. Ґутенберґів прес походив від гвинтових пресів, які використовувалися для виготовлення вина та маслинової олії, тоді як його чорнило було олієвмісним удосконаленням тодішніх чорнил. Абетковий шрифт, який

середньовічна Європа успадкувала від тритисячолітнього розвитку абетки, добре надавався для друку за допомогою розбірних літер, позаяк доводилося відлити лише кілька десятків літерних форм, на відміну від тисяч знаків, які вимагалися б китайським письмом.

Зі всіх цих передумов автор Фестського диска порівняно з Ґутенберґом мав доступ до гірших технологій, придатних для того, щоб поєднати їх у друкарську систему. Носієм письма у випадку диска виступала глина — набагато громіздкіший матеріал, ніж папір. Металургійна майстерність, чорнила і преси на Криті 1700 р. до н. е. значно поступалися тому, що було в 1455 р. н. е. в Німеччині, тому диск доводилося відтискати рукою, а не відлитими розбірними шрифтинами, вставленими в металеву раму, змащеними чорнилом і прикладеними до поверхні паперу. Шрифт, який використано на диску, був силабарієм із більшою кількістю знаків і складнішими формами, ніж латиниця, якою користувався Ґутенберґ. Як наслідок, друкарська технологія, застосована на Фестському диску, була набагато громіздкішою і пропонувала менше переваг над ручним письмом, ніж Ґутенберґів друкарський верстат. На додаток до технологічних недоліків Фестський диск надрукували за часів, коли володіння письмом обмежувалося кількома палацовими й храмовими писарями. Тому попит на блискучий витвір автора диска був малим, а отже, недостатнім, щоб спонукати інвестиції в марудну роботу з виготовлення десятків ручних пуансонів. Натомість потенційний масовий ринок для друкарства у середньовічній Європі спонукав численних інвесторів позичати Ґутенберґові гроші.

Наші технології розвивалися від перших кам'яних знарядь, які почали використовувати понад два з половиною мільйони років тому, до лазерного принтера 1996 року, який замінив мій застарілий струменевий принтер 1992 року і на якому було видруковано рукопис цієї книжки. На початку темпи розвитку були доволі повільними — минали сотні тисяч років без вловимих змін у наших кам'яних знаряддях і без жодного вцілілого доказу існування артефактів, виготовлених із інших матеріалів. Сьогодні технологія розвивається настільки швидко, що про її досягнення розповідають у щоденних газетах.

У довгій історії пришвидшуваного розвитку технологій можна виокремити два особливо вагомі стрибки. Перший стався між 100 і 50 тис. років тому і став можливим, напевно, завдяки генетичним змінам у наших тілах, а саме завдяки формуванню сучасної людської анатомії, яка вможливила функціонування сучасного мовлення або сучасного мозку, або того й того. Результатом цього стрибка стала поява кістяних, спеціалізованих кам'яних

і складених знарядь. Другий стрибок став можливим завдяки переходу до осілого способу життя, який відбувся в різний час у різних частинах світу, почавшись 13 тис. років тому в одних місцях і досі не закінчившись у деяких інших. У більшості випадків перехід до осілості був пов'язаний із прийняттям харчового виробництва, яке змушувало людей лишатися поблизу горо́дів, садів і відкладених у запас надлишків харчу.

Осілість відіграла переломну роль в історії технологій, бо дала змогу людям нагромаджувати непереносні пожитки. Кочові мисливці-збирачі мусять вдовольнятися тільки технологією, яку можна носити із собою. Якщо ви часто переміщуєтесь і не маєте рухливого транспорту або тяглових тварин, ваші пожитки неминуче обмежуються дітьми, зброєю й абсолютним мінімумом інших неодмінних речей найпершої потреби, достатньо компактних для перенесення. Ви собі не закинете на спину гончарні вироби й друкарський верстат, коли переходитимете на інший осідок. Ця практична трудність пояснює, чому деякі технології, які з'являлися рано, мусили дуже довго чекати на своє подальше вдосконалення. Наприклад, найдавніші знайдені провісники кераміки — випалені глиняні статуетки, які виготовлялися на території колишньої Чехословаччини 27 тис. років тому, задовго до появи найдавнішого відомого глиняного посуду (у Японії 14 тис. років тому). В тій самій Чехословаччині було знайдено найдавніші сліди ткацтва, датовані тим самим періодом, але інших його слідів виявлено не було аж до появи найдавнішого відомого кошика десь 13 тис. років тому та найдавнішого відомого плетеного одягу близько 9 тис. років тому. Попри дуже ранні перші кроки, ні кераміка, ні ткацтво не постали, доки люди не перейшли до осілого способу життя, тим самим розв'язавши проблему транспортування глеків і ткацьких верстатів.

Крім того, що харчове виробництво вможливило осіле життя, а отже, нагромадження пожитків, воно відіграло кардинальну роль в історії технологій ще й з іншої причини. Завдяки йому вперше в еволюції людини виникла можливість формування економічно спеціалізованих суспільств, які складалися з селян, котрі виробляли харч, і спеціалістів, які харчу не виробляли, а утримувалися за рахунок його виробників. Але в другій частині цієї книжки ми вже переконалися, що харчове виробництво виникло в різний час на різних континентах. Крім того, в цьому розділі ми побачили, що локальна технологія у своєму зародженні та збереженні залежить не тільки від локального винайдення, а й від дифузії технологій з інших місць. Ця обставина зумовила стрімкіший розвиток технологій на континентах, які мали менше географічних та екологічних перепон для дифузії на своїй території та на інші континенти. І нарешті, кожне суспільство на якомусь окремому континенті — це

додаткова можливість для винайдення або прийняття технології, позаяк суспільства з багатьох причин дуже сильно варіюються за схильністю до новаторства. Тож за інших рівних умов технологія розвивається найшвидше у великих продуктивних регіонах із великим населенням, великою кількістю потенційних винахідників і великою кількістю суспільств, які конкурують між собою.

Тепер ми можемо підсумувати, як варіації за цими трьома чинниками — часом зародження харчового виробництва, перепонами для дифузії та чисельністю населення — безпосередньо вели до відомих нам міжконтинентальних відмінностей у технологічному розвитку. Євразія (яка фактично охоплює Північну Африку) — найбільший материк світу, який містить найбільшу кількість конкурентних суспільств. Це також материк, на якому розташовані два осередки, в яких виробництво харчу зародилося найдавніше: Родючий півмісяць і Китай. Він витягнутий уздовж осі схід–захід, що дає змогу багатьом винаходам, запровадженим в одній частин Євразії, відносно швидко поширюватися на суспільства, розташовані на схожих широтах і в схожих природно-кліматичних зонах тієї-таки Євразії. Протяжність цього материка уздовж його другорядної осі (північ–південь) різко контрастує із вузькістю Америки на Панамському перешийку. На ньому немає важкоздоланних екологічних перепон, як ті, що перетинають головні осі Америки й Африки. Отже, географічні й екологічні перепони для дифузії технологій легше здоланні в Євразії, ніж на інших континентах. Завдяки усім цим чинникам Євразія стала континентом, на якому найраніше розпочалося післяплейстоценове технологічне пришвидшення і на якому воно вилилося у найбільше локальне нагромадження технологій.

Північну та Південну Америку зазвичай розглядають як два окремі континенти. Проте вони були сполучені між собою впродовж кількох мільйонів років і породжують схожі історичні проблеми. Тож їх можна розглядати разом для порівняння з Євразією. Взяті разом, вони являють собою другий за розміром материк, котрий, утім, значно поступається Євразії. Його сильно членують географія та екологія: Панамський перешийок, який має лише 65 кілометрів завширшки, фактично розділяє Америку в географічному плані, тоді як дарієнські дощові ліси, які вкривають перешийок, і північномексиканська пустеля розділяють його в екологічному плані. Ця остання пустеля відокремила мезоамериканські розвинені суспільства від північноамериканських, тоді як перешийок відокремив ті-таки мезоамериканські розвинені суспільства від андських і амазонських. Ба більше, головна вісь Америки пролягає із півночі на південь, змушуючи будь-яку дифузію рухатися впоперек вектора зміни широти (і клімату), а не вздовж

однієї широти. Приміром, колесо винайшли в Мезоамериці, а лам одомашнили в Центральних Андах до 3000 р. до н. е., але 5 тис. років по тому цей єдиний в Америці в'ючак і єдині американські колеса так і не зустріли одне одного, хоча відстань, яка відокремлювала мезоамериканські суспільства майя від північного кордону імперії інків (1900 кілометрів), була набагато меншою від 9600 кілометрів, які розділяли Францію та Китай, котрі мали і те, й те. Я гадаю, що саме ці чинники пояснюють технологічне відставання Америки від Євразії.

Субсахарська Африка — третій за розміром материк у світі — значно менша за Америку. Впродовж більшої частини історії людства вона була набагато доступнішою з Євразії, ніж Америка, однак пустеля Сахара виступала значною екологічною перешкодою, котра відокремлювала її від Євразії та Північної Африки. Притаманне Африці видовження вздовж осі північ—південь створювало подальші перешкоди для дифузії технологій як усередині самої Субсахарської Африки, так і між нею та Євразією. Якщо говорити про перший випадок, то гончарство й залізообробка зародилися в Сахельському поясі, що належить до Субсахарської Африки і лежить на північ від екватора, або досягли його принаймні так само давно, як вони проникли до Західної Європи. Однак гончарство досягло південного кінця Африки не раніше 1 р. н. е., а металургія не дісталася туди суходолом, доки її не завезли з Європи на кораблях.

Нарешті, Австралія — найменший континент. Мала кількість опадів і низька родючість більшої частини Австралії робить її, по суті, ще меншою в сенсі спроможності підтримувати людське населення. До того ж це найізольованіший континент. Харчове виробництво так ніколи й не постало тут самостійно. Ці чинники в своїй сукупності зробили Австралію єдиним континентом, який увійшов у Новий час без металевих артефактів.

Табл. 13.1 переносить ці чинники у площину чисел, порівнюючи континенти за їхньою площею та нинішньою чисельністю населення. Ми не знаємо, яким було населення континентів 10 тис. років тому, напередодні виникнення харчового виробництва, але вони, поза сумнівом, розміщувалися в цій самій послідовності, позаяк багато регіонів, які дають більшу частину харчу в наш час, були б родючими теренами для мисливців-збирачів 10 тис. років тому. Різниця за чисельністю населення вражає: в Євразії (разом із Північною Африкою) живе вшестеро більше людей, ніж в Америці; майже увосьмеро більше, ніж в Африці; і в 230 разів більше, ніж в Австралії. А що більше населення, то більше винахідників і більше суспільств, які конкурують між собою. З допомогою табл. 13.1 стає зрозумілою суть пояснення появи рушниць і сталі в Євразії.

Таблиця 13.1. **Населення континентів**

Континент	Населення в 1990 році	Площа, км²
Євразія та Північна Африка	4 120 000 000	60 100 000
(Євразія)	(4 000 000 000)	(54 000 000)
(Північна Африка)	(120 000 000)	(6 100 000)
Північна та Південна Америка	736 000 000	42 300 000
Субсахарська Африка	535 000 000	24 300 000
Австралія	18 000 000	7 600 000

Усі ці впливи, що їх континентальні відмінності за площею, чисельністю населення, легкістю дифузії та часом зародження харчового виробництва справляли на виникнення технологій, були підсилені через технологічний автокаталіз. Тим самим значна початкова перевага Євразії до 1492 року перетворилася на грандіозний відрив — і це радше завдяки особливій євразійській географії, аніж особливому інтелекту її мешканців. Серед новоґвінейців, яких я знав, є потенційні Едисони. Проте вони спрямовують свою винахідливість на технологічні проблеми, які актуальні для їхнього становища: проблеми виживання за відсутності будь-яких привізних предметів у новоґвінейських джунглях, а не на проблеми винайдення фонографів.

РОЗДІЛ 14

Від егалітаризму до клептократії

В 1979 році, пролітаючи із кількома друзями-місіонерами над віддаленими заболоченими місцевостями Нової Ґвінеї, я зауважив кілька розкиданих на багато кілометрів одна від одної хатин. Пілот пояснив мені, що десь на болотистій території, яка простягалася під нами, група індонезійських мисливців на крокодилів нещодавно зустрілася з групою новоґвінейських кочовиків. Обидві сторони запанікували, і зустріч закінчилася тим, що індонезійці підстрелили кількох кочовиків.

Мої друзі-місіонери припустили, що кочовики належали до групи фаю, з якою зовнішній світ досі не мав контактів. Відомо про неї лише з розповідей настраханих сусідів — колишніх кочовиків кірікірі, серед яких уже працювали місіонери. Перші контакти між новоґвінейськими групами і чужинцями завжди потенційно небезпечні, але в цьому випадку почин був особливо лиховісним. Попри це мій друг Даґ наважився прилетіти до фаю на гелікоптері, щоб спробувати налагодити із ними дружні зв'язки. Повернувся він живий, але до смерті переляканий, розповівши неймовірну історію.

З'ясувалося, що фаю живуть переважно окремими родами, розсіяними по болотистій місцевості, збираючись лише один-два рази на рік, щоб обмінятися дівчатами на виданні. Візит Даґа збігся у часі з таким зібранням, на якому зійшлися кілька десятків фаю. Для нас кількадесят людей — це невелике, звичайнісіньке зібрання, але для фаю це рідкісна, небезпечна подія. Тут убивці несподівано опиняються віч-на-віч із родичами своєї жертви. Наприклад, один чоловік помітив на зустрічі людину, яка вбила його батька. Син схопив сокиру і рвонув до вбивці, але його повалили на землю друзі; тоді убивця з сокирою в руках кинувся на розпростертого сина, але його теж повалили. Обох чоловіків тримали попри їхні люті крики, доки вони не виснажилися і їх можна було відпустити. Інші чоловіки час від часу вигукували

образи на адресу один одного, тряслися від люті, вганяючи від безсилля сокири в землю. Ця напруга зберігалася всі ті кілька днів, доки тривало зібрання, а Даґ молився, щоб усе завершилося без кровопролиття.

Плем'я фаю складається десь із 400 мисливців-збирачів, розділених на чотири клани, і кочує територією площею близько кількох сотень квадратних кілометрів. Згідно з їхніми розповідями, їх колись було близько двох тисяч, але чисельність сильно впала у результаті взаємних убивств. У них не існувало політичних і соціальних механізмів, які ми вважаємо за самоочевидні, для досягнення мирного розв'язання серйозних суперечок. Кінець кінцем, у результаті Даґового візиту одна група фаю запросила одне відважне подружжя місіонерів жити з ними. Подружжя прожило серед них уже з десяток років і помалу переконало їх відмовитися від насилля. В такий спосіб фаю долучилися до сучасного світу, в якому на них чекає непевне майбутнє.

Багато інших груп новоґвінейців і амазонських індіанців, які раніше не контактували із зовнішнім світом, так само завдячують місіонерам своїм залученням до сучасного світу. За місіонерами прибувають учителі та лікарі, чиновники і солдати. Таким чином, поширення державної влади та релігії були пов'язані між собою впродовж писемної історії, незалежно від того, було це поширення мирним (як урешті-решт відбулося з фаю) чи насильним. В останньому випадку часто саме державна влада організовує завоювання, а релігія виправдовує його. Хоча кочовики й племінні народи зрідка завдають поразки організованим урядам і релігіям, протягом минулих 13 тис. років провідною тенденцією була їхня поразка.

Наприкінці останнього зледеніння більшість населення світу жила у суспільствах на кшталт сьогоденних фаю і жодна група людей не мала помітно складнішого за рівнем організації суспільства. Ще в 1500 р. н. е. менше 20% суші були розділені кордонами між державами, якими керували бюрократи і закони. Сьогодні ж у такий спосіб розділена вся суша за винятком Антарктиди. Нащадки тих суспільств, які найраніше створили централізовані держави й організовані релігії, кінець кінцем запанували в сучасному світі. Отож, поєднання держави й релігії стало, поруч із мікробами, письмом і технологіями, одним із чотирьох головних безпосередніх чинників, котрі задали обриси найзагальнішої схеми історії. Як же виникли держава та релігія?

Ватаги фаю та сучасні держави — дві протилежні крайнощі спектра людських суспільств. Сучасне американське суспільство і фаю відрізняються наявністю або відсутністю професійних правоохоронних органів, міст, грошей, поділу на багатих і бідних та багатьох інших політичних, економічних і соціальних інститутів. Як виникали ці інститути: одночасно чи одні з них

постали раніше за інших? Ми можемо знайти відповідь на це запитання, порівнюючи суспільства нашого часу, які перебувають на різних рівнях організації, вивчаючи письмові записи або археологічні матеріали, залишені суспільствами минулого, і спостерігаючи за змінами інститутів окремого суспільства в часі.

Культурні антропологи, які намагаються описати розмаїття суспільств, часто ділять їх десь на півдесятка категорій. Будь-яка така спроба означити стадії еволюційного або розвиткового континууму — хай то будуть музичні стилі, стадії людського життя або розвитку суспільств — за самого початку приречені на небездоганність у двох важливих аспектах. По-перше, кожна стадія виростає з попередньої стадії і лінії розмежування між ними неминуче довільні. (Наприклад, 19-річний хлопець ще підліток чи вже дорослий?) По-друге, послідовність розвитку не є інваріантною, тож приклади, віднесені до однієї стадії, неминуче будуть різнорідними. (Брамс і Ліст, либонь, перевернуться в трунах, якщо дізнаються, що їх згруповують в одну категорію композиторів періоду романтизму.) Та попри це довільно окреслені стадії слугують зручними засобами для обговорення розмаїття музики і суспільств, якщо тільки не забувати про вище зазначені застереження. Тож щоб зрозуміти суспільства, ми скористаємося простою класифікацією, яка складається лише із чотирьох категорій — ватага, плем'я, вождівство і держава (табл. 14.1).

Ватаги — це найдрібніші суспільства, які, як правило, складаються з 5–80 осіб, більшість із яких — близькі родичі: кревняки або свояки. По суті, ватага — це розширена сім'я або кілька споріднених між собою розширених сімей. У наші дні автономні ватаги трапляються лише у віддалених частинах Нової Ґвінеї та Амазонії, але в сучасну епоху було чимало інших, які лише нещодавно потрапили під контроль, були асимільовані або винищені. До таких належать багато або більшість африканських пігмеїв, південноафриканських мисливців-збирачів із народу сан (так звані бушмени), австралійські аборигени, ескімоси (інуїти) та індіанці окремих убогих на ресурси закутків Америки, як-от Вогняна земля та північні бореальні ліси (тайга). Всі ці сучасні ватаги є або були кочовими мисливцями-збирачами, а не осілими виробниками харчу. Напевно, 40 тис. років тому всі люди жили ватагами, а більшість продовжувала так само жити ще 11 тис. років тому.

У ватагах немає багатьох інститутів, які ми вважаємо за даність у своєму суспільстві. У них немає одного постійного місця проживання. Землю ватаги спільно використовує вся група, її не ділять між підгрупами або індивідами. В ній не існує закріпленої економічної спеціалізації, за винятком вікової та статевої: всі здорові індивіди здобувають харч. Не існує формальних

Таблиця 14.1. **Типи суспільств**

	Ватага	Плем'я	Вождівство	Держава
Членство				
Кількість людей	десятки	сотні	тисячі	понад 50 тис.
Модель розміщення	кочова	осіла: одне село	осіла: одне або більше сіл	осіла: багато сіл і міст
Основа зв'язку	спорідненість	оперті на спорідненість клани	клас і місце проживання	клас і місце проживання
Етноси й мови	1	1	1	1 або більше
Влада				
Ухвалення рішень, керівництво	«егалітарне»	«егалітарне» або «верховода»	централізоване, спадкове	централізоване
Бюрократія	немає	немає	є	є
Монополія на силу та інформацію	немає	немає	є	є
Розв'язання конфліктів	неформальне	неформальне	централізоване	закони, судді
Ієрархія поселень	немає	немає	немає → верховне село	столиця
Релігія				
Виправдовує клептократію?	ні	ні	так	так → ні
Економіка				
Виробництво харчу	немає	немає → є	є → інтенсивне	інтенсивне
Поділ праці	немає	немає	немає → є	є
Обмін	реципрокність	реципрокність	перерозподіл (через «данину»)	перерозподіл (через «податки»)
Контроль землі	ватага	клан	вождь	різний
Суспільство				
Стратифіковане	ні	ні	так, за спорідненістю	так, не за спорідненістю
Рабство	немає	немає	дрібномасштабне	широкомасштабне
Предмети розкоші для еліти	немає	немає	є	є
Громадська архітектура	немає	немає	немає → є	є
Тубільна писемність	немає	немає	немає	часто є

Горизонтальна стрілка вказує на те, що ця ознака варіюється між менш і більш складними суспільствами в межах відповідного типу.

інститутів, як-от законів, поліції і договорів для розв'язання конфліктів усередині ватаги та між ватагами. Організацію ватаг часто описують як «егалітарну»: всередині них немає формалізованої соціальної стратифікації на вищі й нижчі класи, немає формалізованого або спадкового керівництва і немає формалізованої монополії на інформацію й ухвалення рішень. Однак термін «егалітарний» не означає, що всі члени ватаги рівні за престижем і мають однаковий вплив на ухвалення рішень. Цей термін радше вказує, що будь-яке «керівництво» ватагою неформальне і набувається завдяки таким якостям, як особливості характеру, сила, розум і бойова майстерність.

Власний досвід спілкування з ватагами я отримав у болотистій низовинній місцевості Нової Ґвінеї, де живуть фаю. Цей регіон відомий під назвою Озерних рівнин. Там і досі можна зустріти розширені сім'ї, які складаються з кількох дорослих осіб, дітей і літніх, за якими доглядають дорослі. Вони живуть у грубих тимчасових житлах уздовж річок і пересуваються за допомогою човнів або пішки. Чому народи Озерних рівнин продовжують жити кочовими ватагами, тоді як більшість інших новоґвінейців і майже всі інші народи на Землі нині живуть великими осілими групами? Річ у тім, що в цьому регіоні немає щільної концентрації ресурсів, достатньої, щоб люди жили разом, а також у тім, що (до прибуття місіонерів із культурними рослинами) йому також бракувало місцевих рослин, які би дозволяли розвинути продуктивне рільництво. За головне джерело харчування для місцевих ватаг править сагова пальма, серцевина якої містить крохмалисту м'якоть, коли пальма досягає зрілості. Тож кочовий спосіб життя ватаг пов'язаний із тим, що їм доводиться переселятися, коли в околицях вирубано всі зрілі сагові пальми. Хвороби (а надто малярія), брак сировини в болотах (навіть камінь для знарядь доводиться діставати через торгівлю) та мізерна кількість їжі, яку болота дають для людей, обмежують чисельність ватаг. Аналогічний дефіцит ресурсів, доступних для наявної технології, був притаманний іншим регіонам світу, донедавна заселеним ватагами.

Наші найближчі тваринні родичі — горили, шимпанзе й африканські бонобо (карликові шимпанзе) — також живуть ватагами. Так само, мабуть, жили всі люди, доки вдосконалення технологій здобуття харчу не дало змоги деяким мисливцям-збирачам осісти постійними поселеннями в деяких багатих на ресурси місцевостях. Ватага — це політична, економічна та соціальна організація, яку ми успадкували від мільйонів років нашої еволюційної історії. Вихід за рамки цієї організації відбувся лише протягом останніх кількох десятків тисяч років.

Першу з наступних стадій називають плем'ям. Племена відрізняються від ватаг розміром (вони більші і зазвичай складаються з сотень, а не десятків осіб) і тим, що переважно живуть у постійних поселеннях. Однак деякі племена і навіть вождівства складаються зі скотарів, які здійснюють сезонні переміщення.

За приклад племінної організації можна взяти новоґвінейських верховинців, головною політичною одиницею яких до прибуття колоніальних урядів було село або компактне скупчення сіл. Згідно з таким політичним означенням, «плем'я» набагато менше за розміром, ніж згідно з означеннями лінгвістів і культурних антропологів, котрі розуміють під «плем'ям» групу, яка має спільну мову та культуру. Наприклад, 1964 року я почав працювати в групі верховинців під назвою форé. За лінгвістичними і культурологічними критеріями на той час було 12 тис. форейців, які розмовляли двома взаємозрозумілими діалектами і жили в 65 селах по кілька сотень мешканців у кожному. Але села мовної групи форé не становили однієї політичної одиниці. Кожне сільце було залучене до калейдоскопічно мінливої кон'юнктури війни і швидкоплинних альянсів із усіма сусідніми сільцями незалежно від того, розмовляли ці сусіди мовою форé чи якою-небудь іншою.

Племена, які донедавна були незалежними, а нині в різній формі підпорядковані національним державам, досі заселяють значну частину Нової Ґвінеї, Меланезії та Амазонії. Про аналогічну племінну організацію в минулому ми знаємо з археологічних відкриттів поселень, які мали значний розмір, але їм бракувало археологічних ознак вождівства, про які йтиметься далі. Ці знахідки свідчать, що племінна організація почала з'являтися близько 13 тис. років тому на Родючому півмісяці, а згодом і в інших місцях. Передумовою для створення поселень може бути харчове виробництво або родюче довкілля з особливо сконцентрованими ресурсами, які можна збирати і впольовувати на невеликій території. Ось чому поселення, а отже, племена, почали множитися на Родючому півмісяці в той час, коли поєднання кліматичних змін і вдосконалення технологій дали можливість збирати щедрі врожаї диких злаків.

Крім того, що плем'я відрізняється від ватаги завдяки осілості та більшій кількості членів, воно також, на відміну від ватаги, складається з більш ніж однієї формально визнаної групи спорідненості (клану), які обмінюються шлюбними партнерами. Земля належить конкретному кланові, а не всьому племені. Однак кількість людей у племені все-таки досить невелика, тож кожен знає кожного на ім'я і за ступенем спорідненості з собою.

В інших суспільствах «кілька сотень» — це також верхня межа розміру групи, в якій кожен може знати кожного. Наприклад, у нашому державному

суспільстві директори шкіл знають усіх учнів на ім'я, якщо в школі навчається кілька сотень дітей, але не кілька тисяч. Одна з причин того, що організація влади змінюється із племені на вождівство у суспільствах із більш ніж кількома сотнями членів, полягає в тому, що в більших групах виникає і загострюється складна проблема розв'язання конфліктів між незнайомцями. Проблема розв'язання потенційних конфліктів у племенах полегшується кревною та свояцькою спорідненістю кожного майже з кожним. Узи спорідненості, які пов'язують між собою всіх членів племені, усувають потребу в поліції, законах та інших інститутах, призначених розв'язувати конфлікти, притаманних більшим суспільствам, позаяк будь-які два мешканці села, між якими доходить до сварки, мають багато спільних родичів, які тиснутимуть на них, щоб запобігти насиллю. У традиційному новоґвінейському суспільстві, якщо новоґвінеєць випадково зустрічається із незнайомим новоґвінейцем поодаль від їхніх сіл, вони розпочинають довге обговорення своїх родичів, намагаючись знайти який-небудь зв'язок, а отже, яку-небудь причину, чому їм не слід спробувати вбити один одного.

Попри перелічені відмінності між ватагами й племенами, між ними залишається чимало спільного. У племенах зберігається неформальна, «егалітарна» система правління. Інформація й ухвалення рішень мають колективний характер. На новоґвінейських верхогір'ях я спостерігав за сільськими зборами, на які з'являлися всі дорослі мешканці села. Вони сідали на землю, й охочі виголошували промови — при цьому не було жодних ознак якого-небудь «головування». В деяких верхогірних селах таки є «верховода» — найбільш впливова людина громади. Але це не формальна посада, яку можна обіймати, і дає вона лише обмежену владу. «Верховода» не може незалежно ухвалювати рішення, не володіє якимись дипломатичними секретами, і все, що він може вдіяти, — спробувати схилити на свій бік думку загалу. «Верховоди» досягають цього статусу завдяки своїм рисам; ця позиція не передається у спадок.

Племена також мають однакову з ватагами «егалітарну» соціальну систему, в якій немає рангованих родів або класів. Не можливо не лише передати в спадок статус; жоден член традиційного племені або ватаги не може надміру розбагатіти завдяки своїм зусиллям, оскільки кожен індивід має борги й зобов'язання перед багатьма іншими. Тому сторонній спостерігач не зможе за зовнішнім виглядом здогадатися, який із дорослих чоловіків села є «верховодою»: той живе в такій самій хатині, носить такий самий одяг і прикраси, або ж ходить голий, як і всі.

Як і у ватагах, у племенах немає бюрократії, правоохоронних органів і податків. Їхня економіка базується на реципрокних обмінах між індивідами

або сім'ями, а не на перерозподілі данини, яка сплачується якій-небудь центральній владі. Економічна спеціалізація мінімальна: немає професійних спеціалістів-ремісників і кожна здорова доросла людина (зокрема й «верховода») бере участь у вирощуванні, збиранні або полюванні на їжу. Мені пригадується один випадок, як я проходив повз город на Соломонових островах і побачив чоловіка-копача, який махав мені рукою. Яке ж було моє здивування, коли я в ньому впізнав свого друга Фалетау. Це був найзнаменитіший різьбяр на Соломонових островах, надзвичайно оригінальний митець, що, втім, не звільняло його від потреби вирощувати для себе батат. Позаяк в племен немає господарської спеціалізації, у них також немає рабів, оскільки не існує спеціалізованих чорноробських занять, які вони могли би виконувати.

Так само, як до композиторів-класицистів зараховують цілу плеяду від Карла Філіпа Емануеля Баха до Шуберта, до якої потрапляє цілий спектр митців від представників бароко до романтизму, племена також непомітно переходять у ватаги на одному краї континууму й у вождівства на протилежному. Зокрема, роль племінних «верховод» у поділі м'яса забитих для бенкетів свиней наближається до ролі вождів у збиранні та перерозподілі їжі й товарів, витлумачених тепер як данина, у вождівствах. Наявність або відсутність громадської архітектури також вважається однією з відмінностей між племенами і вождівствами, але у великих новоґвінейських селах часто трапляються культові будинки (відомі на р. Сепік як «гауз тамбуран»), в яких угадуються майбутні храми вождівств.

Попри те, що на віддалених і екологічно убогих землях до сьогодні вціліла невелика кількість ватаг і племен, які перебувають за межами державного контролю, повністю незалежні вождівства зникли ще до початку XX сторіччя, оскільки здебільшого займали землі найвищої якості, яких жадали держави. Однак станом на 1492 рік вони були поширеними на значній частині сходу США, на продуктивних теренах Південної та Центральної Америки й у Субсахарській Африці, які ще не підпали під владу тубільних держав, і по всій Полінезії. Археологічні знахідки, які обговоримо далі, свідчать, що вождівства з'явилися десь до 5500 р. до н. е. на Родючому півмісяці та десь до 1000 р. до н. е. в Мезоамериці й Андах. Розглянемо особливості вождівств, за якими вони дуже відрізняються від сучасних європейських та американських держав і водночас від ватаг і простих племінних суспільств.

За кількістю населення вождівства значно переважали племена, варіюючись від кількох тисяч до кількох десятків тисяч осіб. Така чисельність створює серйозний потенціал для внутрішніх конфліктів, позаяк для будь-якої особи, яка живе у вождівстві, переважна більшість інших людей з того самого

суспільства не пов'язана близькою кревною або свояцькою спорідненістю і не відома на ім'я. Паралельно із виникненням вождівств близько 7500 років тому людям уперше в історії довелося навчитися, як регулярно стикатися з незнайомцями і не намагатися їх убити.

Часткове розв'язання цієї проблеми полягало в переданні одній особі, вождеві, монополії на право застосовувати силу. На противагу «верховоді» племені вождь обіймає визнану посаду, на яку він потрапляє через спадкове право. Замість децентралізованої анархії сільських зборів вождь був постійним центральним авторитетом, ухвалював усі рішення і володів монополією на критично важливу інформацію (скажімо, чим неофіційно погрожував сусідній вождь або який урожай боги нібито пообіцяли на цей рік). На відміну від «верховод» вождів можна було впізнати здалеку за видимими розпізнавальними знаками, як-от велике віяло, яке над ними носять на острові Ренел, що в південно-західній частині Океанії. Якщо простолюдин зустрічає вождя, він зобов'язаний виконати ритуальні прояви поваги, наприклад, упасти ниць (на Гаваях). Накази вождя можуть передаватися через один або два рівні бюрократії, багато представників якої і самі є вождями нижчого рангу. Проте, на відміну від державних бюрократів, бюрократи у вождівствах виконують радше генералізовані, аніж спеціалізовані ролі. На полінезійських Гаваях ті самі бюрократи (яких називають «коногікі») збирають данину *і* наглядають за іригацією, *і* організовують відпрацювання повинностей на вождя, тоді як в одержавлених суспільствах є окремі збирачі податків, адміністратори водних ресурсів і призовні комісії.

Велике населення вождівства, розміщене на невеликій території, вимагає великої кількості харчу, який зазвичай отримується шляхом харчового виробництва, а в кількох особливо багатих регіонах — шляхом полювання і збиральництва. Наприклад, американські індіанці північно-західного узбережжя, зокрема квакіютлі, нутка і тлінкіти, жили селами під владою вождів, не маючи ні рільництва, ні свійських тварин, оскільки місцеві річки й море були надзвичайно багатими на лосося і палтуса. Надлишок харчу, який виробляли одні, зведені до рангу простолюду, йшов на прогодування вождів, їхніх родин, бюрократів і ремісників-спеціалістів, котрі виготовляли човни, тесла чи плювальниці або ж працювали ловцями птахів чи татуювальниками.

Предмети розкоші, до яких належали вироби цих спеціалізованих ремесел або ж рідкісні предмети, отримані через далеку торгівлю, відкладалися для вождів. Наприклад, у гавайських вождів були пір'яні мантії, окремі з яких складалися з десятків тисяч пір'їн і виготовлення яких вимагало зусиль багатьох поколінь людей (виробників мантій з середовища простолюду, ясна річ). Завдяки предметам розкоші вождівства можна впізнати в археологічних

матеріалах, адже деякі могили (вождівські) містять набагато дорожчі предмети, ніж інші могили (простолюдинські), на відміну від ёгалітарних поховань давнішої історії людства. Деякі стародавні складні вождівства можна також відрізнити від племінних сіл за залишками витонченої громадської архітектури (приміром, храмів) і регіональною ієрархією поселень, серед яких одне (осідок верховного вождя) помітно більше за інші, містить більше адміністративних споруд і артефактів.

Як і племена, вождівства складалися з багатьох спадкових родів, які жили в одному місці. Однак якщо роди племінних сіл утворюють однорангові клани, у вождівстві всі члени роду вождя мають свої спадкові привілеї. Фактично суспільство ділиться на клас спадкових вождів і клас простолюду, а гавайські вожді своєю чергою — на вісім ієрархічно впорядкованих родів, кожен із яких заохочував шлюби між своїми членами. Крім того, оскільки вожді потребували служників-чорноробів, а також спеціалізованих ремісників, вождівства відрізнялися від племен тим, що в них з'являються завдання, виконання яких можна передати рабам, яких зазвичай набирають із бранців, захоплених під час набігів.

Найбільш примітна ознака вождівств — відхід від винятково реципрокного обміну, притаманного ватагам і племенам, у ході якого А дає Б подарунок, очікуючи, що Б коли-небудь у майбутньому дасть йому подарунок співставної вартості. Ми, громадяни сучасних держав, насолоджуємося такою поведінкою на дні народження і свята, але переважна частина товарів у нас циркулює завдяки купівлі й продажу за гроші відповідно до закону попиту й пропозиції. У вождівствах зберігається реципрокний обмін, немає ринкової конкуренції та грошей, але в них з'являється нова додаткова система, яка називається перерозподільчою економікою. Простий приклад такої системи — вождь, який під час жнив бере частину збіжжя в кожного рільника вождівства, тоді влаштовує бенкет для всіх, роздаючи на ньому хліб, або ж запасає збіжжя і поступово роздає його протягом періоду до наступного урожаю. Коли велика частка товарів, зібраних у простолюду, не розподіляється серед нього, а залишається для споживання вождівськими родами і ремісниками, перерозподіл стає даниною — попередницею податків, яка вперше з'являється у вождівствах. Від простолюду вождь вимагає не тільки товарів, а й трудових повинностей на зведенні громадських споруд, які знов-таки можуть приносити користь простолюду (наприклад, зрошувальні системи, які допомагають прогодуватися всім) або переважно вождям (наприклад, марнотратні усипальниці).

Досі ми вели мову про вождівства загалом, ніби вони всі були однакові. Насправді ж вождівства дуже сильно різнилися одне від одного. В більших

вождівствах часто-густо були могутніші вожді, більше рангів вождівських родів, більша різниця між вождями і простолюдом, більші стягнення данини вождями, більша кількість бюрократичних рівнів і монументальніша громадська архітектура. Приміром, суспільства невеликих полінезійських островів фактично більше нагадували племінні суспільства із «верховодами» за винятком того, що посада вождя в них була спадковою. Хатина вождя не вирізнялася з-поміж інших хатин, не існувало бюрократів або громадських проектів, вождь розподіляв більшу частину отримуваних від простолюду товарів серед самого простолюду, а землею володіла громада. Зате на найбільших полінезійських островах, як-от Ґаваї, Таїті та Тонґа, вождів легко було впізнати з одного погляду за їхніми прикрасами, громадські споруди зводила велика організована робоча сила, більшу частину данини вожді залишали для себе й усю землю контролювали вони. Поглиблюючи градацію суспільств із рангованими родами, їх можна поділити за розміром політичної одиниці: від тих, де нею було окреме автономне село, до таких, що складалися з регіонального скупчення сіл, в яких найбільше село правило за резиденцію верховного вождя і контролювало дрібніші села із другорядними вождями.

Тепер уже має бути очевидним, що вождівства породили дилему, засадничу для всіх неегалітарних суспільств із централізованою владою. Зі свого кращого боку, вони приносять користь тим, що забезпечують дорогі послуги, які неможливо отримати на індивідуальній основі. Зі свого гіршого боку, вони цинічно функціонують як клептократії, переміщуючи багатство від простолюду до вищих класів. Ці шляхетна й егоїстична функції нерозривно пов'язані, хоча деякі уряди більше схильні орієнтуватися на одну з них за рахунок іншої. Клептократ і мудрий державний діяч, барон-грабіжник і громадський доброчинець відрізняються лише мірою: тобто тим, яку частку стягненої із виробників данини утримує еліта і наскільки простолюд схвалює громадське використання, на яке спрямовується стягнена данина. Ми вважаємо президента Заїру Мобуту клептократом, позаяк він утримував для себе забагато данини (рівноцінну мільярдам доларів), а перерозподіляв занадто мало (в Заїрі не було робочої телефонної системи). Натомість Джорджа Вашинґтона ми вважаємо державним діячем, позаяк він витрачав податкові гроші на популярні програми і не збагачував себе, надуживаючи президентськими повноваженнями. Втім, Джордж Вашинґтон народився у багатстві, яке в Сполучених Штатах розподілене менш рівномірно, ніж у новоґвінейських селах.

У випадку будь-якого рангового суспільства, хай то вождівства чи держави, назріває питання: чому простолюд терпить передавання продуктів його

тяжкої праці клептократам? Це питання, стоптане політичними теоретиками від Платона до Маркса, щоразу наново порушують виборці на кожних наступних виборах. Клептократії, яким бракує громадської підтримки, ризикують бути поваленими пригнобленим простолюдом або вискочнями, які прагнуть прийти на їх місце і шукають підтримки загалу, обіцяючи вищий рівень послуг порівняно зі стягненими зборами. Гавайська історія, до прикладу, неодноразово перемежована бунтами проти вождів-гнобителів, на чолі яких стояли їхні молодші брати, котрі обіцяли менше утисків. Ця історія може здаватися нам кумедною в контексті давніх Гаваїв, доки ми не згадаємо всі ті лиха, які й досі спричиняє така боротьба в сучасному світі.

Що ж робити еліті, аби заручитися підтримкою загалу і водночас гарантувати для себе комфортніше життя, ніж у простолюду? Протягом віків клептократи вдавалися до комбінації чотирьох прийомів.

1. Роззброїти населення й озброїти еліту. Це набагато легше в наші часи високотехнологічної зброї, яка виробляється лише на індустріальних заводах і може бути легко монополізована елітою, ніж у давні часи списів і дрючків, які просто виготовити вдома.

2. Ощасливити маси, перерозподіляючи значну частину данини в популярний спосіб. Цей принцип однаково стосується як гавайських вождів, так і сучасних американських політиків.

3. Скористатися монополією на силу, щоб підвищити задоволеність населення, підтримуючи громадський порядок і приборкуючи насилля. Це потенційно величезна й недооцінена перевага централізованих суспільств над нецентралізованими. Антропологи раніше ідеалізували ватаги і племінні суспільства як порядні й ненасильницькі, оскільки, проживши три роки у ватазі з 25 осіб, вони не ставали свідками жодного вбивства. Звісно, не ставали: легко підрахувати, що ватага з десяти дорослих осіб і десяти дітей, яка зазнає неминучих людських утрат з інших, крім убивства, звичайних причин, не виживе, якщо на додачу до цього одна з десяти дорослих осіб убиватиме іншого дорослого кожні три роки. Докладніші й довгочасніші відомості про ватаги й племінні суспільства показують, що вбивство — одна з чільних причин смертності в них. Наприклад, одного разу я відвідав новоґвінейський народ іяу в той час, коли одна антропологиня проводила біографічні інтерв'ю з жінками цього народу. Одна за одною жінки на запитання про свого чоловіка називали кілька імен почергових чоловіків, які стали жертвами насилля. Типова відповідь звучала так: «Мого першого чоловіка вбили елопі під час набігу. Мій другий чоловік загинув від рук іншого чоловіка, який хотів мене і який став моїм третім чоловіком. Цього чоловіка убив брат мого другого чоловіка, помстившись за нього». Такі біографії дуже поширені

серед так званих порядних племінних народів і частково спричинилися до прийняття централізованої влади племінними суспільствами, коли ті збільшилися в розмірі.

4. Останній спосіб для клептократів заручитися підтримкою загалу — створити ідеологію або релігію, яка виправдовує клептократію. У ватаг і племен уже були вірування в надприродне, як і в сучасних розвинених релігіях. Але вірування в надприродне у ватагах і племенах не служили виправданню центральної влади, не обґрунтовували передавання багатства або підтримання миру між неспорідненими особами. Коли вірування в надприродне набули таких функцій та інституціоналізувалися, тим самим вони перетворилися на релігію. Гавайські вожді нагадували всіх інших вождів тим, що доводили свою божественність, божественне походження або принаймні свій особливий зв'язок із богами. Вождь стверджував, що він служить своєму народові, вступаючи на його захист перед богами і виголошуючи ритуальні формули, щоб викликати дощ, гарний урожай і добрий улов.

Характерною для вождівств була ідеологія — провісник інституціоналізованої релігії, — яка підпирала авторитет вождя. Вождь або поєднував у одній особі функції політичного лідера і жерця, або підтримував окрему групу клептократів (тобто жерців), завданням яких було забезпечення ідеологічного виправдання вождівської влади. Ось чому вождівства відводили таку значну частку стягненої данини на зведення храмів та інших громадських споруд, які правили за центри офіційної релігії та видимі знаки влади вождя.

Крім того, що інституціоналізована релігія виправдовувала передавання багатства клептократам, вона приносила дві інші важливі вигоди централізованим суспільствам. По-перше, спільна ідеологія або релігія допомагають розв'язати проблему, як неспоріднені індивіди можуть жити разом, не вбиваючи одне одного, — вони створюють між ними зв'язок, який не спирається на спорідненість. По-друге, вони створюють для людей мотиви, крім генетичного своєкористя, жертвувати своїм життям заради інших. За рахунок невеликої кількості членів суспільства, які гинуть солдатами на полі бою, суспільство загалом ефективніше завойовує інші суспільства або чинить опір їхнім нападам.

Найкраще відомими нам політичними, економічними та соціальними інститутами є держави, які нині правлять всією сушею планети за винятком Антарктиди. Багато ранніх держав і всі сучасні мали або мають письменну еліту, а в багатьох сучасних державах маси також стали письменними. Зниклі держави здебільшого залишали видимі археологічні сліди, як-от руїни храмів, збудованих за стандартизованим проектом, щонайменше чотири

рівні поселень за розміром і єдиний стиль кераміки, поширений на тисячі квадратних кілометрів. Завдяки цим залишкам нам відомо, що держави з'явилися близько 3700 р. до н. е. в Месопотамії та близько 300 р. до н. е. в Мезоамериці, понад 2 тис. років тому в Андах, Китаї та Південно-Східній Азії і понад 1 тис. років тому в Західній Африці. В Новий час неодноразово спостерігалося формування держав із вождівств. Тож ми маємо значно більше інформації про держави минулого та про їх формування, ніж про вождівства, племена і ватаги.

Протодержави мають чимало рис великих вождівств, які складалися з багатьох поселень. У них продовжилося зростання розміру, яке було провідним мотивом переходу від ватаг до племен і далі до вождівств. Якщо населення вождівств варіювалося від кількох тисяч до кількох десятків тисяч, то населення більшості сучасних держав перевищує мільйон, а Китаю — навіть мільярд жителів. Осідок верховного вождя часто ставав столицею держави. Інші поселення в державах також часто перетворювалися на справжні міста, яких не було у вождівствах. Міста відрізняються від сіл наявністю монументальних громадських споруд, палаців правителів, нагромадженням капіталу за рахунок данини або податків і концентрацією населення, яке не займається харчовим виробництвом.

Ранні держави мали спадкових лідерів, які носили титул на кшталт короля або надверховного вождя та володіли ще більшою монополією на інформацію, ухвалення рішень і владу. Навіть у сучасних демократіях найважливіша інформація доступна дещиці індивідів, котрі контролюють її надходження до решти владних структур, а отже, контролюють рішення. Наприклад, під час кубинської кризи 1962 року президент Кенеді попервах обмежив інформацію та рішення, які визначали, станеться чи ні ядерна війна, яка зачепить півмільярда людей, виконавчим комітетом Ради національної безпеки, який він сам призначив; згодом він ще більше звузив коло людей, які ухвалювали остаточне рішення, до чотирьох осіб: себе і трьох міністрів свого кабінету.

У державах центральний контроль набагато далекосяжніший, а економічний перерозподіл у вигляді данини (перейменованої тепер на податки) набагато масштабніший, ніж у вождівствах. Економічна спеціалізація поглиблюється до того, що сьогодні навіть фермери втратили самодостатність. Тому колапс державної влади має катастрофічні наслідки для суспільства, як, приміром, сталося з Британією після виведення римських військ, адміністраторів і припинення карбування монет протягом 407–411 рр. н. е. Уже найдавніші месопотамські держави здійснювали централізований контроль над своїми економіками. Харч у цих державах виробляли чотири категорії спеціалістів (хлібороби, скотарі, рибалки та садівники й городники).

В усіх них держава забирала продукцію і надавала кожній потрібні їй ресурси, знаряддя і харч окрім того, який ця категорія виробляла. Держава забезпечувала насіння і тяглових тварин для оранки хліборобам, у скотарів забирала вовну, обмінювала її через далеку торгівлю на метал та іншу важливу сировину і платила харчовими пайками робітникам, які підтримували зрошувальну систему, від якої залежали рільники.

Багато, а можливо, й більшість ранніх держав запровадили рабство у значно ширших масштабах, ніж вождівства. Так сталося не через те, що вождівства лагідніше ставилися до розбитого ворога, а тому, що в державах глибша економічна спеціалізація, більші обсяги масового виробництва і більша кількість громадських проектів відкривали ширше коло можливостей для застосування рабської праці. Мало того, ширший розмах воєнної діяльності держав означав більшу кількість наявних під рукою бранців.

Одно- або дворівнева адміністрація вождівств значно ускладнюється у державах, про що знає будь-хто, хто бачив організаційну діаграму уряду. Крім множення вертикальних щаблів бюрократії, відбувається також горизонтальна спеціалізація. На відміну від коногікі, які адмініструють усі аспекти життя на підвладній їм території, державні уряди складаються з кількох окремих відомств, кожне з яких має свою ієрархію і відповідає за окреме поле діяльності: адміністрування водних ресурсів, податки, призов на військову службу тощо. Навіть у дрібних державах бюрократія складніша, ніж у великих вождівствах. Наприклад, у західноафриканській державі Мараді центральна адміністрація складалася з понад 130 титульних посад.

Розв'язання внутрішніх конфліктів у державах зазнає подальшої формалізації через закони, судочинство і поліцію. Закони часто мають писаний характер, оскільки багато держав (із деякими примітними винятками, як-от імперія інків) мали письменну еліту, а письмо розвинулося приблизно одночасно із формуванням найдавніших держав як у Месопотамії, так і в Мезоамериці. Натомість жодне вождівство, яке не перебувало на порозі державності, не створило письма.

Уже в ранніх державах існувала державна релігія та стандартизовані храми. Багатьох ранніх королів вважали божественними, що передбачало особливе обходження з ними в багатьох різних сенсах. Ацтекських та інкських імператорів, до прикладу, носили на ношах; слуги йшли перед ношами імператора інків і начисто підмітали землю, а в японській мові є спеціальна форма займенника «ти», яка використовується лише в звертанні до імператора. Ранні королі одночасно стояли на чолі державної релігії або ж мали окремих верховних жерців. Месопотамський храм був не тільки релігійним центром, а й осередком економічного перерозподілу, розвитку письма і ремесел.

За всіма цими ознаками держави довели до краю ті тенденції, розвитком яких був позначений перехід від племен до вождівств. Однак на додаток до цього держави відособилися від вождівств у кількох нових напрямках. Найважливіший із них полягає в тому, що держави організовані за політичними й територіальними принципами, а не за принципами спорідненості, які задавали обриси ватаг, племен і простих вождівств. Ба більше, вождівства зазвичай складаються з однієї етнічної і мовної групи, а про ватаги та племена годі й говорити. Натомість держави, а надто так звані імперії, які сформувалися шляхом злиття або завоювання держав, у більшості своїй багатоетнічні й багатомовні. Державними бюрократами стають переважно не на основі спорідненості, як у вождівствах; ці посади обіймають професіонали, яких принаймні частково обирають на основі їхньої підготовки й умінь. У пізніших державах, зокрема в більшості сьогоденних, керівництво стало неспадковим, а багато з них узагалі скасували всю систему формальних спадкових класів, отриману в спадок від вождівств.

Протягом останніх 13 тис. років провідною тенденцією в історії людства було заміщення дрібніших і менш складних одиниць більшими і складнішими. Це, певна річ, лише загальна довгочасна тенденція, в рамках якої неодноразово відбувалися рухи в обох напрямках: 1000 злиттів на 999 розпадів. Зі щоденних газет ми знаємо, що великі утворення (наприклад, колишній СРСР, Югославія та Чехословаччина) можуть розпадатися на дрібніші держави, як сталося з імперією Александра Македонського понад 2 тис. років тому. Складніші утворення не завжди завойовують простіші; буває і навпаки — так сталося, коли Римську та Китайську імперії зруйнували «варвари» та монгольські вождівства відповідно. Одначе довгочасна тенденція однаково тяжіла до виживання великих, складних суспільств, досягши апогею в державах.

Очевидно також, що тріумфи держав над простішими утвореннями під час зіткнень між ними почасти пояснює те, що держави зазвичай мають перевагу в зброї та інших технологіях, а також чисельну перевагу в населенні. Але вождівства та держави мають ще дві притаманні їм переваги. По-перше, централізоване ухвалення рішень дає перевагу для концентрації військ і ресурсів. По-друге, офіційні релігії та патріотичний запал у багатьох державах доводять їхні війська до самовбивчої готовності битися за свою державу.

Таку готовність настільки сильно прищеплено нам як громадянам сучасних держав школами, церквами й урядами, що ми навіть забуваємо, наскільки радикальний розрив із попередньою історією людства вона знаменує. У кожної держави є свій девіз, який закликає її громадян бути готовими

померти в разі потреби за батьківщину: британське «За короля і країну» [For King and Country], іспанське «За Бога й Іспанію» [Por Dios y Espa a] тощо. Схожі почуття рухали ацтекськими воїнами XVI сторіччя: «Немає нічого почеснішого за смерть на війні, нічого подібного до прекрасної смерті, такої любої Тому [головному богу ацтеків Уїцилопочтлі], хто дає життя: я бачу її віддалік, моє серце томиться за нею!».

Такі почуття немислимі у ватазі або племені. В усіх переказах, які я чув з уст моїх новогвінейських друзів про їхні давні племінні війни, там не було жодного натяку на патріотизм, відчайдушні поривання або будь-яку іншу доблесну поведінку, яка засвідчувала готовність ризикувати життям. Набіги натомість починаються із засідки або в умовах кількісної переваги, щоб за будь-яку ціну звести до мінімуму ризик смерті заради свого села. Таке ставлення дуже обмежує військові можливості племені порівняно з державними суспільствами. Патріотичних і релігійних фанатиків робить небезпечними суперниками не їхня смерть, а їхня готовність прийняти смерть частини своїх однодумців заради того, щоб ліквідувати або розтрощити невірних ворогів. Фанатизм на війні, на кшталт того, який приводив у дію відомі з писемних джерел християнські та ісламські завоювання, був, мабуть, небаченим явищем, доки впродовж останніх 6 тис. років не з'явилися вождівства, а надто держави.

Як же дрібні, нецентралізовані, базовані на спорідненості суспільства розвинулись у великі централізовані, в яких більшість членів не мають близької спорідненості одне з одним? Розглянувши стадії перетворення на шляху від ватаг до держав, ми тепер можемо порушити питання про те, що змушувало суспільства рухатися цією траєкторією.

Багато разів в історії держави виникали незалежно, або, як пишуть антропологи, «первинно», тобто за відсутності будь-якої давнішої держави поблизу. Зародження первинних держав відбувалося щонайменше один раз, а можливо, й багато разів на кожному з континентів за винятком Австралії та Північної Америки. Доісторичними вважаються держави Месопотамії, Північного Китаю, долин Нілу та Інду, Мезоамерики, Анд і Західної Африки. Тубільні держави в умовах контакту з європейськими державами неодноразово формувалися з вождівств Мадаґаскару, Гаваїв, Таїті та багатьох частин Африки протягом останніх трьох сторіч. Вождівства виникали первинно ще частіше в тих самих регіонах, а також на південному сході й північно-західному узбережжі Північної Америки, в Амазонії, Полінезії та Субсахарській Африці. Зародження всіх цих складних суспільств дає нам багату інформаційну базу для осмислення їхнього розвитку.

Серед багатьох теорій, які торкалися проблеми витоків держави, найпростіша просто заперечувала наявність будь-якої проблеми. Аристотель вважав державу природним станом людського суспільства, який не потребує пояснення. Його заблуд зрозумілий, оскільки всі відомі йому тогочасні суспільства — грецькі суспільства IV ст. до н. е. — були державними. Однак ми знаємо, що станом на 1492 рік значна частина світу залишалася організованою у вождівства, племена і ватаги. Тож формування держав таки потребує пояснення.

Наступна теорія — найвідоміша. Французький філософ Жан-Жак Руссо вважав, що держави утворилися в результаті суспільної угоди — раціонального рішення, досягнутого, коли люди збагнули свої корисливі інтереси, дійшли згоди, що їм буде ліпше жити в державі, ніж у простіших суспільствах, і добровільно відмовилися від організаційних форм простішого суспільства. Однак спостереження та історичні аннали не дали змоги виявити жодного випадку, коли б держава утворювалася в неземній атмосфері безпристрасної далекоглядності. Дрібніші утворення добровільно не відмовляються від свого суверенітету й не зливаються в більші утворення. Роблять вони це лише в результаті завоювання або під зовнішнім примусом.

Третя теорія, досі популярна серед деяких істориків та економістів, виходить із неспростовного факту, що як у Месопотамії та Північному Китаї, так і в Мексиці спорудження широкомасштабних зрошувальних систем розпочалося десь у той самий час, що й виникнення держав. Прибічники цієї теорії підкреслюють, що будь-яка велика і складна система зрошення або керування водними ресурсами вимагає централізованої бюрократії для її створення і функціонування. Відтак ця теорія обертає щойно зауважений нами приблизний часовий збіг на встановлений причинно-наслідковий зв'язок. Згідно з цієї теорією, месопотамці, північні китайці та мексиканці завбачили вигоди, які їм принесе широкомасштабна зрошувальна система, хоч у той час не існувало аналогічних систем у радіусі тисяч кілометрів від них (та й на всій планеті загалом), котра могла б їм проілюструвати ці переваги. Ці далекоглядні люди вирішили об'єднати свої неефективні дрібні вождівства у більшу державу, яка могла забезпечити їх широкомасштабним зрошенням.

Однак ця «зрошувальна теорія» формування держави викликає ті самі заперечення, що були висунуті проти теорій суспільної угоди загалом. Якщо говорити конкретно про неї, то вона стосується лише останньої стадії еволюції складних суспільств. Вона нічого не говорить про те, що приводило в рух поступ від ватаг до племен і далі до вождівств протягом усіх тих тисячоліть, які передували появі зрошувальних систем на історичному обрії. Коли ретельніше дослідити історичні або археологічні дати, виявляється, що

вони не підтверджують думку про те, що зрошення було рушійною силою утворення держави. В Месопотамії, Північному Китаї, Мексиці та на Мадаґаскарі дрібномасштабні зрошувальні системи існували до постання держав. Спорудження великомасштабних зрошувальних систем не супроводжувало виникнення держав, а сталося значно пізніше в кожному з цих регіонів. У більшості держав, які сформувалися на майянських теренах Мезоамерики та в Андах, зрошувальні системи завжди лишалися дрібномасштабними — такими, які могли споруджувати й підтримувати місцеві громади. Отже, навіть там, де з'являлися складні системи керування водними ресурсами, вони були побічним продуктом держав, які сформувалися з інших причин.

Що, на мою думку, підказує засадничо правильний погляд на утворення держав, то це той неспростовний факт (який має набагато ширшу релевантність, ніж кореляція між зрошенням і формуванням деяких держав), що чисельність регіонального населення є найкращим окремо взятим предиктором суспільної складності. Як ми переконалися, ватаги складаються з кількох десятків осіб, племена — із кількох сотень, вождівства — від кількох тисяч до кількох десятків тисяч, а держави — здебільшого понад 50 тис. Окрім цієї грубої кореляції між розміром регіонального населення і типом суспільства (ватага, плем'я тощо), у межах кожної з цих категорій спостерігається делікатніша тенденція зв'язку між населенням і суспільною складністю: приміром, вождівства із більшим населенням є також більш централізованими, стратифікованими та складними.

Ці кореляції наполегливо підказують нам, що чисельність регіонального населення, або густота населення, або демографічний тиск *щось-таки* мають спільного з утворенням складних суспільств. Однак ці кореляції не говорять нам, як саме демографічні змінні взаємодіють у причинно-наслідковому ланцюгу, в кінці якого виникає складне суспільство. Аби відстежити цей ланцюг, спершу пригадаймо, як виникають великі щільні скупчення населення. Потім ми розглянемо проблему, чому велике, але просте суспільство не може зберегтися. Маючи цей багаж знань, ми врешті-решт повернемося до питання, як простіше суспільство насправді стає складнішим мірою зростання чисельності регіонального населення.

Вище ми з'ясували, що великі або щільні скупчення населення виникають лише в умовах харчового виробництва або принаймні в умовах надзвичайно продуктивного довкілля для мисливства-збиральництва. Деякі продуктивні суспільства мисливців-збирачів досягли організаційного рівня вождівств, але жодне з них не досягло рівня держави: всі держави годують своїх громадян завдяки харчовому виробництву. Ці факти, а також щойно

згадана кореляція між чисельністю регіонального населення та суспільною складністю вилилися у затяжну полеміку в дусі питання про курку та яйце навколо причинних зв'язків між харчовим виробництвом, демографічними змінними та суспільною складністю. Чи почалося все з виникнення інтенсивного харчового виробництва, яке привело в рух демографічне зростання, котре якось зумовило утворення складного суспільства? Чи, може, велике скупчення населення та складне суспільство натомість були причинами, які в якийсь спосіб зумовили інтенсифікацію харчового виробництва?

Формулювання питання у вигляді взаємозаперечної альтернативи упускає суть справи. Інтенсивне харчове виробництво і суспільна складність стимулюють одне одного через автокаталіз. Тобто демографічний приріст викликає зростання суспільної складності через розглянуті нижче механізми, а суспільна складність, своєю чергою, викликає інтенсифікацію харчового виробництва, а отже, демографічний приріст. Складні централізовані суспільства мають унікальну здатність реалізовувати громадські проекти (зокрема споруджувати зрошувальні системи), вести далеку торгівлю (зокрема ввозити метали для виготовлення кращих рільничих знарядь) і координувати діяльність різних груп господарських спеціалістів (скажімо, годувати скотарів хлібом рільників і передавати живий інвентар скотарів рільникам для його використання як тяглової сили під час оранки). Всі ці можливості централізованих суспільств упродовж історії сприяли інтенсифікації харчового виробництва, а отже, демографічному приросту.

Мало того, харчове виробництво робить щонайменше три внески у формування специфічних ознак складних суспільств. По-перше, воно передбачає сезонні чергування видів діяльності. Тільки-но врожай зібрано і складено, робоча сила рільника опиняється в розпорядженні централізованої політичної влади, котра може використати її, щоб звести громадські споруди, які прославлятимуть державну владу (як-от староєгипетські піраміди), які дадуть змогу прогодувати більше ротів (як-от гавайські зрошувальні системи і сажалки) або організувати завойовницький похід із метою розширення володінь.

По-друге, харчове виробництво можна організувати так, щоб виникали відкладені в запас харчові надлишки, які вможливлюють економічну спеціалізацію та соціальну стратифікацію. Ці надлишки можна використати для годування всіх ярусів складного суспільства: вождів, бюрократів та інших членів еліти; писарів, ремісників та інших спеціалістів, які не виробляють харчу; самих рільників упродовж періодів, коли вони виконують повинності на зведенні громадських споруд.

І нарешті, харчове виробництво вможливлює або навіть вимагає від людей переходу до осілості, котра є передумовою для нагромадження значних

пожитків, розвитку складної технології та ремесел і зведення громадських споруд. Важливість фіксованого осідку для складного суспільства пояснює, чому місіонери й уряди, коли вони вперше контактують із кочовими племенами або ватагами Нової Ґвінеї або Амазонії, із якими раніше не було контактів, завжди ставлять перед собою дві найближчі мети. Одна з них, ясна річ, «утихомирити» кочовиків: відрадити їх від убивства місіонерів, бюрократів тощо. Інша мета — спонукати кочовиків осісти селами, щоб місіонери та бюрократи могли знайти їх, надати їм послуги, зокрема медичну допомогу та освіту, та проповідувати серед них і контролювати їх.

Отже, харчове виробництво, котре зумовлює зростання чисельності населення, також у кілька способів *уможливлює* ознаки складних суспільств. Але це не означає, що харчового виробництва і великого скупчення населення достатньо, щоб неминуче виникло складне суспільство. Як можна пояснити емпірично очевидний факт, що ватага або плем'я як способи організації не підходять для суспільств, які складаються з сотень тисяч осіб, і що всі наявні великі суспільства мають складну централізовану організацію? Для цього можна навести принаймні чотири очевидні причини.

Одна з причин — проблема розв'язання конфліктів між неспорідненими незнайомцями. Масштаби цієї проблеми автоматично наростають мірою того, як чисельний склад суспільства збільшується. Стосунки всередині ватаги із 20 осіб передбачають всього-на-всього 190 різних можливих взаємодій між двома особами (20 осіб помножити на 19 і поділити на 2), але у ватазі з 2 тис. осіб було би 1 999 000 таких діад. Кожна з цих діад — потенційна бомба уповільненої дії, яка може вибухнути у вигляді кривавої сварки. Будь-яке вбивство у ватазі або племені зазвичай призводить до спроб розквитатися вбивством у відповідь, котре започатковує нескінченний цикл убивств і контрубивств, які дестабілізують суспільство.

У ватагах, де кожен тісно споріднений із кожним, люди, споріднені одночасно з обома учасниками сварки, втручаються, щоб заспокоїти їх. У племенах, де багато людей також близько споріднені й кожен знає кожного принаймні на ім'я, спільні родичі та спільні друзі виступають посередниками у сварках. Однак тільки-но долається поріг «кількох сотень», нижче якого кожен ще може знати кожного, дедалі більша кількість потенційних діад складається з неспоріднених незнайомців. А коли б'ються незнайомці, мало хто з присутніх буде другом або родичем обох учасників бійки, зацікавленим у припиненні суперечки. Натомість багато глядачів будуть друзями або родичами тільки одного суперника, тож ставатимуть на його бік, через що початковій двобій розростеться до масштабів всезагального побоїща. Тому

велике суспільство, яке і далі перекладає розв'язання конфліктів на всіх своїх членів, обов'язково злетить у повітря. Сам-один цей чинник уже пояснює, чому суспільства, які складаються з тисяч осіб, можуть вижити, лише якщо вони створюють централізовану владу, яка монополізує застосування сили і розв'язання конфліктів.

Друга причина — зростаюча неможливість досягнення одностайних ухвал мірою зростання чисельності громади. Ухвалення рішень усім дорослим населенням поки що можливе в новоґвінейських селах, які достатньо малі, щоб новини й інформація швидко досягали кожного, щоб кожен міг заслухати кожного на зборах усього села і щоб кожен, хто хоче виступити на зборах, мав таку можливість. Однак усі ці передумови для ухвалення рішень усією громадою стають нездійсненними в значно більших суспільствах. Навіть зараз, в епоху мікрофонів і гучномовців, нам чудово зрозуміло, що групові збори — не спосіб розв'язання проблем групи, яка складається з тисяч осіб. Тому, щоб ефективно досягати рішень, велике суспільство мусить бути структурованим і централізованим.

Третя причина стосується економічних міркувань. Будь-яке суспільство потребує засобів для обігу товарів між його членами. В одного індивіда в якийсь день може виявитися більше якого-небудь цінного продукту, а в інший день — менше. Оскільки в людей різні таланти, один індивід постійно виробляє надлишок якоїсь потрібної продукції і відчуває нестачу в іншій. У дрібних суспільствах, які складаються з невеликої кількості пар членів, такий неодмінний обіг товарів можна здійснювати безпосередньо між парами індивідів або сімей, тобто за моделлю реципрокного обміну. Проте та сама арифметика, яка робить неефективним пряме попарне розв'язання конфліктів у великих суспільствах, робить неефективним і безпосередній попарний економічний обіг. Великі суспільства можуть функціонувати в економічному плані, лише якщо вони мають перерозподільчу економіку на додаток до реципрокної. Товари понад потребу одного індивіда передаються від нього до централізованих органів влади, які відтак перерозподіляють ці товари серед індивідів, яким їх бракує.

Остання обставина, яке вимагає складної організації від складних суспільств, стосується густоти населення. Великим суспільствам виробників харчу притаманна не просто більша кількість членів, а вища густота населення порівняно з ватагами мисливців-збирачів. Кожна ватага з кількох десятків мисливців займає велику територію, на якій здобувається більшість суттєвих для неї ресурсів. Решту речей найпершої потреби вони можуть роздобути через торгівлю із сусідніми ватагами під час пауз між війнами з ними. Мірою зростання густоти населення територія, яку займає ватага з кількох

десятків осіб, скоротиться і дедалі більше речей найпершої потреби доводитиметься діставати з-за меж цієї території. Наприклад, 40 тис. квадратних кілометрів Голландії і 16 млн її населення просто неможливо поділити на 800 000 окремих ділянок площею по 5 гектарів, щоб на кожній жила автономна і самодостатня ватага з 20 осіб, котра час від часу користувалася б тимчасовим миром, щоб обмінятися предметами торгівлі та дівчатами на виданні з сусідньою ватагою. Просторові реалії вимагають, щоб густонаселені регіони підтримували велике і складноорганізоване суспільство.

Отже, обставини, пов'язані з розв'язанням конфліктів, ухваленням рішень, економікою та простором, штовхали розвиток суспільств в одному напрямку, вимагаючи від великих суспільств централізації. Однак централізація влади неминуче відкриває можливості для тих, хто перебуває при владі, втаємничений у важливу інформацію, ухвалює рішення і перерозподіляє товари, користуватися цими можливостями, щоб наживатися самим і допомагати наживатися на цьому своїм родичам. Для будь-кого, знайомого із будь-яким сучасним угрупованням людей, це очевидна річ. Мірою розвитку ранніх суспільств люди, які здобували централізовану владу, поступово утверджували себе як еліту, котра зароджувалася, напевно, як один із кількох колись рівних за рангом сільських кланів, який зумів стати «рівнішим» за інших.

Щойно ми розглянули причини, чому великі суспільства не можуть функціонувати з організацією ватаги, а мусять переходити до складної клептократії. Однак відкритим залишається питання про те, як дрібні прості суспільства розвиваються або об'єднуються, утворюючи великі складні суспільства. Об'єднання, централізоване розв'язання конфліктів, ухвалення рішень, економічний перерозподіл і клептократична релігія не виникають автоматично із суспільної угоди, як у Руссо. Що ж призводить до об'єднання?

Відповідь на це питання частково спирається на еволюційне мислення. На початку цього розділу я зазначив, що суспільства, які потрапляють до однієї категорії, не ідентичні одне одному, оскільки люди і людські групи надзвичайно різноманітні. Наприклад, якщо взяти ватаги і племена, то «верховоди» деяких із них неодмінно будуть харизматичнішими, могутнішими і вмілішими в досягненні рішень, ніж «верховоди» інших груп. Якщо взяти великі племена, то ті з них, які мають сильніших «верховод», а отже, більш централізовані, здебільшого матимуть перевагу над тими, в яких нижча централізація. Племена, які розв'язують конфлікти настільки погано, як фаю, тяжітимуть до розпаду на ватаги, а кепсько керовані вождівства розпадатимуться на дрібніші вождівства або племена. Суспільства з ефективним

розв'язанням конфліктів, розсудливим ухваленням рішень і гармонійним економічним перерозподілом розробляють кращу технологію, концентрують військову могутність, захоплюють більші й продуктивніші території та розбивають один за одним автономні дрібніші суспільства.

Отже, змагання між суспільствами на одному рівні складності здебільшого веде до виникнення суспільств наступного рівня складності, *якщо* дозволяють обставини. Племена завойовують інші племена або об'єднуються з ними, досягаючи розміру вождівств, котрі завойовують інші вождівства або об'єднуються з ними, досягаючи розміру держав, котрі завойовують інші держави або об'єднуються з ними, стаючи імперіями. Якщо говорити загальніше, то більші утворення мають потенційну перевагу над окремими дрібними утвореннями, *якщо* — і це дуже вагоме «якщо» — великі утворення спроможні розв'язати проблеми, які зринають у зв'язку з їхнім розміром, як-от постійна загроза керівництву з боку претендентів-вискочнів, невдоволення простолюду клептократією та ширший спектр проблем, пов'язаних із економічною інтеграцією.

Історичні документи й археологічні матеріали зберегли багато інформації про злиття дрібних утворень у більші. Наперекір Руссо такі злиття ніколи не відбувалися у вигляді добровільного рішення дрібних племен об'єднатися, щоб сприяти щастю своїх громадян. Керівники дрібних суспільств, як і керівники великих, ревно ставляться до своєї незалежності та своїх прерогатив. Натомість злиття відбувається в один із двох способів: в умовах загрози з боку зовнішньої сили або в результаті фактичного завоювання.

Злиття в умовах зовнішньої загрози чудово ілюструє формування чероківської конфедерації на південному сході США. Черокі попервах були розділені між 30–40 незалежними вождівствами, кожне з яких складалось із села з населенням близько 400 осіб. Зростання кількості білих поселенців призвело до конфліктів між ними та черокі. Коли якийсь черокі грабував або нападав на білих поселенців або торговців, білі безоглядно відплачували за цей учинок каральним походом або припиненням торгівлі, не відрізняючи різних чероківських вождівств. У відповідь на таке ставлення чероківським вождівствам протягом XVIII сторіччя довелося поступово об'єднатися в єдину конфедерацію. Спершу більші вождівства у 1730 році обрали вождя Матая верховним керівником, після якого цю посаду 1741 року успадкував його син. Перше завдання, яке ставили ці керівники, — покарати окремих черокі, які нападали на білих, і підтримувати відносини із владою білих. Близько 1758 року черокі поставили на постійну основу свої механізми ухвалення рішень, створивши щорічну раду на кшталт попередніх сільських рад і зборів, яка збиралася в одному селі (Ечота), котре фактично перетворилося на

«столицю». Згодом черокі стали письменними (як ми знаємо із розділу 12) й ухвалили писану конституцію.

Черокська конфедерація, таким чином, утворилася не в результаті завоювання, а в результаті злиття дрібніших утворень, які раніше ворогували між собою, а об'єдналися, лише коли над ними нависла загроза знищення з боку зовнішньої сили. Інший схожий приклад утворення держави описано в кожному підручнику з американської історії: самі білі американські колонії, одна з яких (Джорджія) прискорила формування черокської держави, були вимушені створити власну державу, коли над ними нависла могутня зовнішня загроза з боку британської монархії. Американські колонії попервах ставилися не менш ревно до своєї автономії, ніж черокські вождівства, тому їхня перша спроба злиття під егідою «Статей про конфедерацію» 1781 року виявилася нежиттєздатною, позаяк у ній було застережено занадто багато автономії для колишніх колоній. Лише подальші загрози, як-от повстання під проводом Шейза 1786 року та тяжкий тягар воєнних боргів переважили крайнє небажання екс-колоній зректися своєї автономії і змусили їх у 1787 році прийняти нинішню федеративну конституцію. Об'єднання ворожих одне до одного німецьких князівств у XIX столітті виявилося не менш складною справою. Три перші спроби (Франкфуртський парламент 1848 року, оновлений Німецький союз 1850 року та Північнонімецький союз 1866 року) зазнали невдачі, доки зовнішня загроза (оголошення війни Францією в 1870 році) не призвела до того, що 1871 року князівства поступилися значною частиною своєї влади на користь центрального німецького уряду.

Інший спосіб формування складних суспільств, окрім злиття в умовах зовнішньої загрози, — злиття в результаті завоювання. Добре задокументований випадок — народження зулуської держави в Південно-Східній Африці. Коли білі поселенці вперше зіткнулися із зулу, ті були розділені між десятками дрібних вождівств. Наприкінці 1700-х років мірою наростання демографічного тиску між вождівствами загострилися усобиці. Серед усіх цих вождівств повсюдну проблему винайдення централізованих владних структур найуспішніше розв'язав вождь на ім'я Дингісвайо, котрий очолив вождівство Мтетва, убивши близько 1807 року свого суперника. Дингісвайо створив кращу централізовану військову організацію, набираючи молодь із усіх сіл і групуючи її у полки за віком, а не за селом. Він також запровадив кращу централізовану політичну організацію, утримуючись від убивств, коли завойовував інші вождівства. Залишаючи в живих родину підкореного вождя, Дингісвайо натомість заміняв його більш схильним до співпраці родичем. Він також запровадив кращу централізовану систему розв'язання

конфліктів, розширивши сферу судового розв'язання суперечок. Завдяки цьому Динґісвайо зумів завоювати й інтегрувати тридцять зулуських вождівств. Його спадкоємці зміцнили зулуську державу, розвинувши її судову систему, охорону порядку та церемоніал.

Приклади держав, утворених у результаті завоювання на кшталт зулуської, можна наводити майже без кінця. До тубільних держав, за формуванням яких із вождівств упродовж XVIII–XIX сторіч спостерігали європейці, належать гавайська й таїтянська держави в Полінезії, держава народу мерина на Мадаґаскарі, Лесото, Свазі та інші південноафриканські держави, крім зулуської, держава ашанті в Західній Африці та Анколе й Буґанда на території Уґанди. Ацтекська й інкська імперії утворилися в ході завоювань XV століття до прибуття європейців, але про їхнє формування відомо досить багато завдяки індіанським усним історіям, записаним першими іспанськими поселенцями. Формування римської держави та розширення македонської імперії під час правління Александра докладно описали тогочасні класичні автори.

Усі ці приклади показують, що війни або загроза війни відігравали переломну роль у більшості, ба навіть у всіх, об'єднаннях суспільств. Однак війни, хай навіть між ватагами, були незмінним фактом історії. Чому ж тоді злиття суспільств почалися лише в останні 13 тис. років? Ми вже зробили висновок, що формування складних суспільств у певний спосіб пов'язане із демографічним тиском, а тепер нам слід відшукати зв'язок між демографічним тиском і результатом війни. Чому війни викликають злиття суспільств лише тоді, коли густота населення висока? Відповідь полягає в тому, що доля завойованих людей залежала від густоти населення і мала три можливих варіанти.

1. Там, де густота населення низька, як-от у регіонах, заселених ватагами мисливців-збирачів, уцілілі представники групи, яка програла, мусять всього-на-всього переміститися якомога далі від своїх ворогів. Так зазвичай закінчуються війни між кочовими ватагами на Новій Ґвінеї та в Амазонії.

2. Там, де густота населення помірна, як-от у регіонах, заселених племенами, які займаються харчовим виробництвом, уже немає значних ділянок вільної землі, куди можуть утекти вцілілі рештки розбитої групи. Проте у племінних суспільствах, які не перейшли до інтенсивного харчового виробництва, немає застосування для рабів, і вони не виробляють достатніх харчових надлишків, щоб мати змогу платити значну данину. А отже, переможцям немає користі від племені, яке вони підкорили, хіба що взяти його жінок собі за дружин. Тому чоловіків цього племені вбивають, а їхню територію можуть зайняти переможці.

3. Там, де густота населення висока, як-от у регіонах, зайнятих державами або вождівствами, розбитій стороні теж нікуди тікати, але переможці тепер мають два варіанти, як використати її вцілілих представників. Оскільки у вождівських і державних суспільствах є економічна спеціалізація, їх можна використати як рабів, що часто траплялося в біблійні часи. Інакше ж, оскільки багато таких суспільств займаються інтенсивним харчовим виробництвом, здатним давати великі надлишки, переможці можуть залишити переможених на місці, але позбавити політичної автономії, змусити регулярно платити данину харчем або товарами й приєднати їхнє суспільство до складу своєї держави чи вождівства. Таким був типовий вислід воєн, пов'язаних із заснуванням держав або імперій упродовж писемної історії. Скажімо, іспанські конкістадори хотіли стягувати данину із підкореного корінного населення Мексики, тому їх дуже цікавили реєстри данини, яку збирала імперія ацтеків. Виявилося, що кожного року ацтеки отримували від підкорених народів 7 тис. тонн кукурудзи, 4 тис. тонн квасолі, 4 тис. тонн амарантового зерна, 2 млн бавовняних плащів і величезні кількості какао-бобів, військових костюмів, щитів, головних уборів із пір'я та бурштину.

Отже, харчове виробництво, а також змагання і дифузія між суспільствами були першопричинами, із яких виходили причинові ланцюги, що через різні комбінації інших факторів, зокрема великих щільних скупчень населення та осілого способу життя, вели до безпосередніх чинників завоювання: мікробів, письма, технологій та централізованої політичної організації. Через те, що першопричини формувалися по-різному на різних континентах, така сама доля спіткала чинники завоювання. Тому хоч вони зазвичай формувалися в поєднанні між собою, ці поєднання не були однаковими: приміром, інки утворили імперію без письма, а ацтеки — із письмом, але майже за повної відсутності епідемічних хвороб. Історія зулуської держави Дингісвайо показує, що кожен із цих чинників робив внесок у схему історії дещо незалежно від інших. Серед десятків зулуських вождівств вождівство Мтетва не мало ніякої переваги в технологіях, письмі або мікробах над іншими, які воно, утім, завоювало. Його перевага натомість коренилася винятково у сфері влади та ідеології. Завдяки ним з'явилася зулуська держава, яка змогла майже на ціле століття підкорити собі частину континенту.

Частина IV

НАВКОЛО СВІТУ ЗА П'ЯТЬ РОЗДІЛІВ

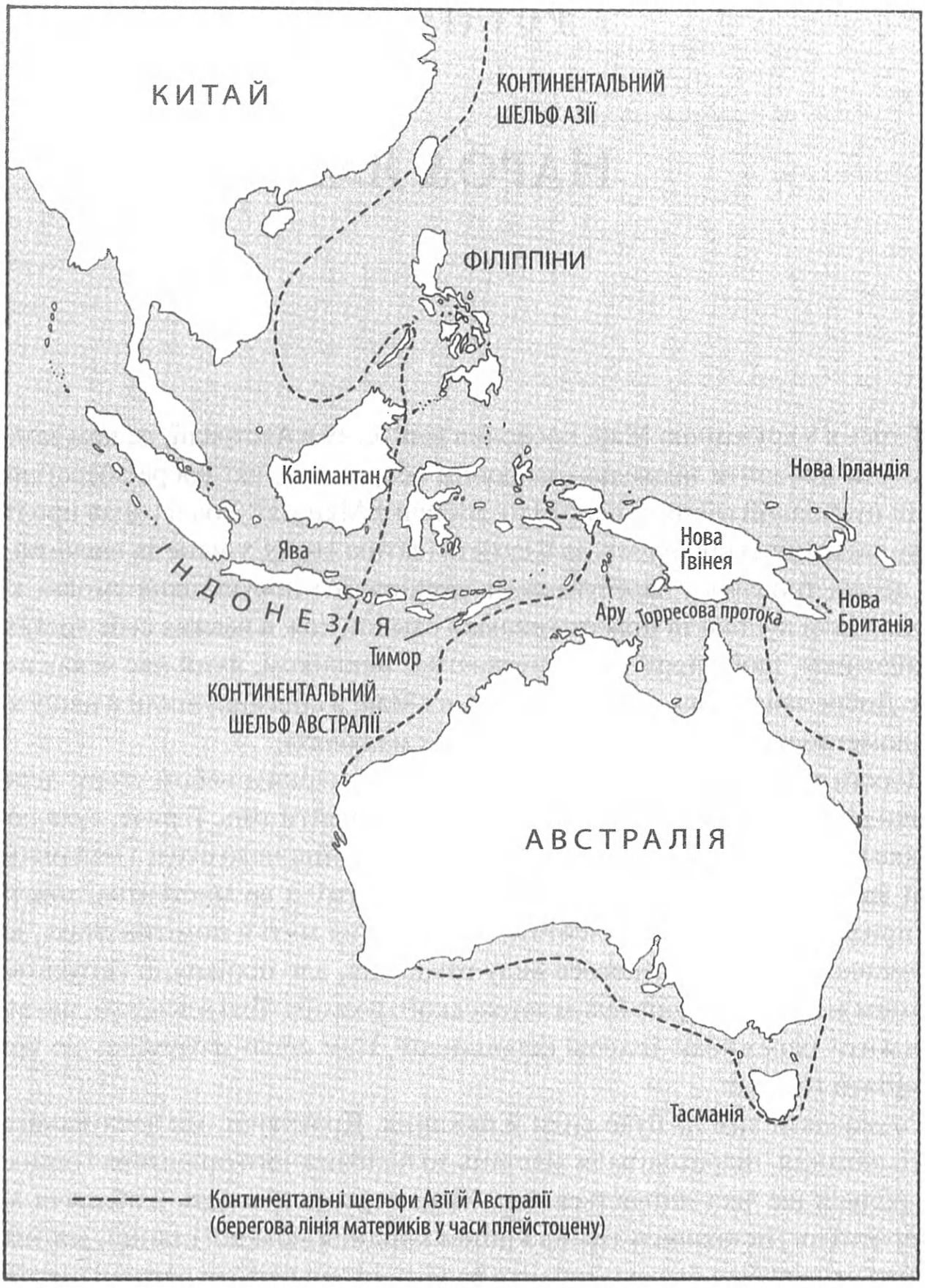
РОЗДІЛ 15

Народ Ялі

Якось я з дружиною Марі проводив відпустку в Австралії, де нам заманулося побачити наскельні малюнки аборигенів, які добре збереглися в одній пустельній місцині неподалік містечка Менінді. Хоч я і знав про гірку славу австралійської пустелі за її сухість і літню спеку, у мене за плечима вже був досвід тривалого перебування в спекотних і посушливих умовах каліфорнійської пустелі та новоґвінейської савани, тож я вважав себе достатньо досвідченим, щоб упоратися із незначним викликом, який нас чекав попереду. Добре запасшись питною водою, я і Марі в обід вирушили в нашу кількакілометрову прогулянку до наскельних малюнків.

Дорога від нашої станції тягнулася під безхмарним небом угору, перетинаючи відкриту місцевість, на якій годі було знайти тінь. Ґаряче, сухе повітря, яке ми вдихали, нагадувало сауну. Доки ми дійшли до скелі з малюнками, води вже не лишилося. Ми вже зовсім збайдужіли до мистецтва, тож просто продовжували поволі плентатися вгору. Тієї миті я помітив птаха, який безумовно належав до якогось виду говорунів, але порівняно із будь-яким відомим видом говорунів був велетенського розміру. Тоді я збагнув, що вперше в житті переживаю теплові галюцинації. Нам стало зрозуміло, що краще повертати голоблі.

Розмовляти вже не було сили й бажання. Крокуючи, ми дослухалися до свого дихання, підраховували відстань до найближчого орієнтира і оцінювали, скільки ще часу лишається йти. Мені пересохло в роті, а обличчя Марі почервоніло. Діставшись кінець кінцем кондиціонованої станції, ми звалилися на стільці біля бачка із питною водою, випили звідти останні півгалона і попросили ще одну пляшку. Сидячи на станції в фізично й емоційно виснаженому стані, я подумав, що аборигени, які зробили ці малюнки, проводили все своє життя в цій пустелі: не маючи змоги сховатися в кондиціонованому притулку, вони якось добували тут їжу і воду.



Малюнок 15.1. ***Карта Південно-Східної Азії, Австралії та Нової Ґвінеї. Суцільні лінії позначають сучасну берегову лінію; пуктирні лінії позначають берегову лінію в часи плейстоцену, коли рівень моря опустився нижче сьогоднішнього, тобто це межа азійського та великоавстралійського шельфів. У той період Нова Ґвінея і Австралія утворювали одну Велику Австралію, тоді як Калімантан, Ява, Суматра і Тайвань були частиною азійського материка***

Для білих австралійців Менінді знамените тим, що було відправним пунктом для двох білих, які понад сторіччя тому постраждали від сухості та спеки пустелі: ірландського полісмена Роберта Берка й англійського астронома Вільяма Вілза — безталанних керівників першої європейської експедиції, яка перетнула Австралію з півдня на північ. Вирушивши із шістьма верблюдами, нав'юченими провізією на три місяці, Берк і Вілз вичерпали свої запаси серед пустелі на північ від Менінді. Три рази поспіль їх рятували вгодовані аборигени, для яких пустеля була домівкою і які частували дослідників рибою, коржиками із місцевої папороті і смаженими жирними щурами. Але потім Берк здуру вистрелив із пістолета в одного з них, після чого вся група втекла. Попри свою величезну перевагу над аборигенами завдяки наявності вогнепальної зброї для полювання, Берк і Вілз недоїдали, марніли і зрештою померли протягом місяця після втечі аборигенів.

Той досвід, який ми з дружиною отримали біля Менінді, а також доля Берка і Вілза унаочнили для мене труднощі, пов'язані зі створенням суспільства в Австралії. Австралія виділяється серед інших континентів: відмінності між Євразією, Африкою, Північною Америкою і Південною Америкою блякнуть порівняно з відмінностями між Австралією та будь-яким із цих материків. Вона набагато посушливіша, менша та пласкіша за них. Її довкілля найменш родюче, клімат — найменш передбачуваний, а біота — найубогіша. Європейці зайняли цей континент в останню чергу. Доти він був домівкою для найсвоєрідніших суспільств із найменш численним населенням серед усіх континентів.

Отже, Австралія — крайнє випробування для теорій про континентальні відмінності між суспільствами. На цьому континенті найсвоєрідніше довкілля, а також найсвоєрідніші суспільства. Чи є перше причиною останнього? Якщо так, то який механізм дії цієї причиновості? Австралія — логічний початок для нашої навколосвітньої подорожі, під час якої ми застосуємо уроки, винесені з частин II і III, для розуміння розбіжних історій усіх континентів.

Більшість людей вважають, що головна особливість корінних австралійських суспільств — їхня очевидна «відсталість». Австралія — єдиний континент, на якому в Новий час всі корінні народи продовжували жити без будь-яких ознак так званої цивілізації: без рільництва, скотарства, металів, лука і стріл, будинків, осілих сіл, письма, вождівств або держав. Натомість австралійські аборигени були кочовими або напівкочовими мисливцями-збирачами, організованими у ватаги, які жили у тимчасових укриттях або хатинах і далі користувалися кам'яними знаряддями. В Австралії за останні 13 тис. років відбулося менше культурних змін, ніж на будь-якому іншому

континенті. Панівний європейських погляд на корінних австралійців утілив у своїх словах один із перших французьких дослідників континенту: «Це найжалюгідніший народ світу, представники якого найменше віддалилися від диких тварин».

Утім, 40 тис. років тому корінні австралійські суспільства здобули велику стартову перевагу над суспільствами Європи та інших континентів. Вони створили одні з найдавніших відомих кам'яних знарядь із загостреними краями, найдавніші кам'яні знаряддя із держаками (тобто кам'яні сокири, прикріплені до держаків) і човни, набагато давніші за будь-які інші аналоги в світі. Кілька найдавніших відомих наскельних малюнків походять із Австралії. Анатомічно сучасні люди, можливо, заселили Австралію до того, як вони заселили Західну Європу. Чому ж, попри такі стартові переваги, в кінцевому підсумку європейці завоювали Австралію, а не навпаки?

В межах цього питання приховується інше. Під час плейстоценових зледенінь, коли значна частина океанської води була заморожена в льодовому панцирі, а рівень моря опустився значно нижче сучасного показника, мілке Арафурське море, яке зараз відділяє Австралію від Нової Ґвінеї, перетворилося на низьку сушу. В результаті танення льодового панцира десь між 12 тис. і 8 тис. років тому рівень моря піднявся, вода затопила цю низовину і розчленувала колишній континент Велика Австралія на два півконтиненти — Австралію і Нову Ґвінею (мал. 15.1).

Суспільства цих двох колись з'єднаних частин суходолу вступили в Новий час дуже несхожими між собою. На противагу всьому, що я щойно говорив про корінних австралійців, більшість новоґвінейців, як-от народ Ялі, були рільниками і свинопасами. Жили вони осілими селами і в політичному плані були організовані в племена, а не у ватаги. Всі новоґвінейці опанували лук і стріли, а багато з них — гончарство. Новоґвінейці будують значно міцніші житла, кращі морські човни, а також мають більшу кількість і ширше розмаїття домашнього начиння, ніж австралійці. Будучи виробниками харчу, а не мисливцями-збирачами, новоґвінейці за рахунок цього живуть у середньому набагато щільнішими скупченнями, ніж австралійці: хоч Нова Ґвінея дорівнює всього-на-всього десятій частині Австралії за площею, вона підтримувала в кілька разів численніше корінне населення.

Чому суспільства більшої частини суходолу, яка утворилася із плейстоценової Великої Австралії, настільки затрималися в своєму розвитку, залишившись «відсталими», тоді як суспільства меншої частини суходолу «просувалися» в своєму розвитку значно швидше? Чому всі перелічені вище новоґвінейські нововведення не поширилися на Австралію, яку відділяли від Нової Ґвінеї якихось 145 кілометрів Торесової протоки? З погляду культурної антропології

географічна відстань між Австралією та Новою Ґвінеєю навіть менша за 145 кілометрів, позаяк Торесова протока всіяна островами, на яких жили рільники, які користувалися луком та стрілами і в культурному плані були схожими на новоґвінейців. Найбільший острів Торесової протоки лежить за якихось 16 кілометрів від Австралії. Тамтешні острів'яни вели жваву торгівлю із корінними австралійцями, а також із новоґвінейцями. Як могли два настільки культурно різних світи зберігати свою відмінність на відстані спокійної протоки 16 кілометрів завширшки, яку без особливих зусиль перетинали на човнах?

Порівняно із корінними австралійцями новоґвінейці розцінюються як культурно «розвинені». Але більшість інших сучасних народів навіть новоґвінейців вважають «відсталими». До того як європейці розпочали наприкінці XIX сторіччя колонізацію Нової Ґвінеї, всі новоґвінейці були неписьменними, користувалися кам'яними знаряддями, а в політичному плані ще не були організовані ні в держави, ні навіть (за кількома винятками) у вождівства. Зважаючи на те, що новоґвінейці «пішли далі» корінних австралійців, чому вони не змогли «зайти настільки далеко», як багато євразійців, африканців і корінних американців? Тож народ Ялі та його австралійська рідня являють собою загадку в межах іншої загадки.

Якщо попросити білих австралійців пояснити культурну «відсталість» аборигенного австралійського суспільства, багато з них матимуть просту відповідь напохваті: гіпотетичні вади самих аборигенів. За формою черепа і кольором шкіри аборигени явно відрізняються від європейців, що спонукало деяких дослідників кінця XIX сторіччя вважати їх загубленою ланкою між людиноподібними мавпами та людьми. Як інакше можна пояснити той факт, що білі англійські колоністи створили писемну, оперту на харчове виробництво, індустріальну демократію за якихось кілька десятиріч після колонізації континенту, мешканці якого через більш ніж 40 тис. років від його залюднення залишалися неписьменними мисливцями-збирачами? Особливо разючий цей факт з огляду на те, що Австралія володіє найбагатшими у світі покладами заліза й алюмінію, а також великими запасами міді, олова, свинцю й цинку. Чому ж корінні австралійці не опанували виготовлення металевих знарядь, а жили в кам'яній добі?

Структура цієї ситуації виглядає як бездоганний керований експеримент з еволюції людських суспільств. Континент один і той самий — лише люди були різні. Отже, пояснення відмінностей між корінними австралійськими та євро-австралійськими суспільствами слід шукати в відмінностях між людьми, які їх створили. Логіка, що лежить в основі цього расистського висновку, виглядає бездоганно. Однак далі ми побачимо, що в неї закралася одна груба хиба.

Розпочнімо аналіз цієї логіки із огляду витоків самих народів. Австралію та Нову Ґвінею вперше заселили щонайменше 40 тис. років тому, коли вони ще були сполучені в один материк Велика Австралія. Достатньо одного погляду на карту (мал. 15.1), щоб зрозуміти, що ці перші колоністи походили із найближчого континенту — Південно-Східної Азії, і дісталися сюди через ланцюжок індонезійських островів. Цей висновок підтримує генетична спорідненість сучасних австралійців, новоґвінейців та азійців, а також існування кількох схожих за фізичною зовнішністю народів на Філіппінах, Малайському півострові та м'янмійських Андаманських островах.

Досягши берегів Великої Австралії, колоністи швидко розселилися по всьому континенту, зайнявши навіть його найвіддаленіші закутки і найнепривітніші природні зони. Викопні рештки і кам'яні знаряддя підтверджують їхню присутність на південно-західному краї Австралії понад 40 тис. років тому; понад 35 тис. років — на південно-східному краї Австралії і на Тасманії, найвіддаленішій частині континенту для колоністів, які висадилися на західному узбережжі Австралії/Нової Ґвінеї (тих частинах, що були найближче до Індонезії та Азії); понад 30 тис. років тому — у холодних новоґвінейських верхогір'ях. Всіх цих територій можна було досягти сухопутним шляхом із місця висадки на західному узбережжі. Проте колонізація архіпелагу Бісмарка та Соломонових островів, розташованих на північний схід від Нової Ґвінеї, яка відбулася понад 35 тис. років тому, вимагала подальших морських рейсів довжиною в десятки кілометрів. Можливо, заселення відбулося навіть швидше, ніж показує інтервал відомих дат від 40 тис. до 30 тис. років тому, оскільки деякі дати майже не відрізняються, якщо врахувати помилку вимірювання в радіовуглецевому датуванні.

У плейстоценову епоху, коли Австралію та Нову Ґвінею було вперше заселено, азійський континент простягався далі на південь, ніж сьогодні, охоплюючи сучасні острови Калімантан, Ява та Балі і будучи на 1600 кілометрів ближче до Австралії та Нової Ґвінеї, ніж зараз. Однак, щоб дістатися від Калімантану або Балі до плейстоценової Великої Австралії, слід було все-таки перетнути десь вісім проток до 80 кілометрів завширшки. Ці рейси 40 тис. років тому можна було здійснити на бамбукових плотах — хоч і низькотехнологічних, але придатних для мореплавання човнах, які досі використовуються жителями південного узбережжя Китаю. Мабуть, здійснювати ці рейси було складно, позаяк археологічні матеріали не дають надійних доказів подальшого прибуття людей із Азії до берегів Великої Австралії протягом наступних десятків тисяч років після першої висадки понад 40 тис. років тому. Безсумнівні докази у вигляді появи свині азійського походження на Новій Ґвінеї та собаки азійського походження в Австралії стосуються вже кількох останніх тисячоліть.

Отже, суспільства Австралії та Нової Ґвінеї розвивалися у значній ізоляції від азійських суспільств, які їх заснували. Ця ізоляція відбилася на сучасних мовах. Після всіх тисячоліть ізоляції ні в сучасних аборигенних австралійських мов, ні в головних груп сучасних новоґвінейських мов (так званих папуаських мовах) не залишилося чітких слідів спорідненості із якою-небудь сучасною азійською мовою.

Відбилася ця ізоляція і на генах та фізичній антропології населення. Ґенетичні дослідження показують, що аборигенні австралійці та новоґвінейські верховинці трохи більше схожі на сучасних азійців, ніж народи інших континентів, але все ж таки зв'язок між ними далекий. Аборигенні австралійці та новоґвінейці також відрізняються від більшості населення Південно-Східної Азії за будовою скелету та фізичною зовнішністю, що відразу впадає в око, якщо порівняти фотографії австралійців або новоґвінейців із фотографіями індонезійців або китайців. Всі ці відмінності частково пояснює той факт, що перші азійські поселенці Великої Австралії мали достатньо часу, щоб набути відмінностей від своєї азійської рідні, яка залишилася вдома, маючи мізерний генетичний обмін із нею впродовж більшої частини часу. Однак, мабуть, важливіша причина полягає в тому, що початкову людність Південно-Східної Азії, від якої походили колоністи Великої Австралії, до нашого часу переважно замістили інші азійці, які розселялися із Китаю.

До того ж австралійські аборигени та новоґвінейці значно відхилилися в генетичній, фізичній та мовній площинах навіть одне від одного. Наприклад, якщо говорити про головні групи крові людей (які задаються генетично), то на Новій Ґвінеї, як і в більшій частині світу, трапляються група B (за так званою системою ABO)[1] і група S (за системою MNS), але обидві вони майже повністю відсутні в Австралії. Дрібні густі кучері більшості новоґвінейців контрастують із прямим або хвилястим волоссям більшості австралійців. Австралійські мови та папуаські мови Нової Ґвінеї не споріднені не тільки із азійськими мовами, а й між собою, якщо не брати до уваги незначний обопільний обмін лексикою через Торесову протоку.

Всі ці відмінності між австралійцями і новоґвінейцями відбивають їхню довгу ізоляцію одне від одного та життя в дуже різних довкіллях. Відтоді, як зростання рівня Арафурського моря кінець кінцем відокремило Австралію від Нової Ґвінеї близько 10 тис. років тому, генетичний обмін між ними обмежувався мізерними контактами через ланцюжок островів Торесової протоки. Населення обох півконтинентів адаптувалося до своїх довкіль. Якщо савани і мангрові ліси південного узбережжя Нової Ґвінеї досить схожі на

[1] Відповідно до використовуваних в Україні позначень груп крові за системою ABO це III група крові.

аналогічні екосистеми Північної Австралії, то інші природні зони цих півконтинентів відрізняються майже за всіма головними ознаками.

Ось деякі з цих відмінностей. Нова Ґвінея лежить майже на екваторі, тоді як Австралія простягається до зони помірного клімату, досягаючи аж 40° південної широти. Нова Ґвінея — гористий із надзвичайно почленованим рельєфом острів. На ній є гори висотою понад 5 тис. метрів із шапками вічних снігів на найвищих вершинах, тоді як Австралія здебільшого низька і пласка — 94% її території лежить нижче 600 метрів над рівнем моря. Нова Ґвінея — одне з найвологіших місць світу, а Австралія — одне з найпосушливіших. Переважна частина Нової Ґвінеї отримує понад 2500 міліметрів опадів на рік, а на значній частині верхогір'їв цей показник перевищує навіть 5000 міліметрів, тоді як більша частина Австралії отримує менше 500 міліметрів. Екваторіальний клімат Нової Ґвінеї змінюється дуже незначним чином протягом року та з року в рік, а клімат Австралії дуже варіюється між порами року та з року в рік — значно більше, ніж клімат будь-якого іншого континенту. За рахунок цього Нову Ґвінею пронизують постійні великі ріки, тоді як австралійські річки із постійним водотоком більшість років існують лише в Східній Австралії, і навіть у найбільшій річковій системі цього континенту (Муррей-Дарлінг) під час посух рух води переривається на цілі місяці. Більша частина Нової Ґвінеї вкрита густими дощовими лісами, тоді як більшу частину Австралії займає пустеля і відкрите сухе рідколісся.

Завдяки вулканічній активності, почерговим наступам і відступам льодовиків, які тягнуть із собою верхні шари верхогірного ґрунту, та гірським струмкам, які приносять величезні кількості мулу в низовини, Нову Ґвінею вкривають родючі молоді ґрунти. Натомість в Австралії — найстаріші, найменш родючі і найбідніші на поживні речовини ґрунти серед усіх континентів. Це пов'язано із низькою вулканічною активністю материка та браком високих гір і льодовиків. Попри вдесятеро меншу площу, Нова Ґвінея слугує ареалом для майже такої самої кількості видів ссавців і птахів, що й Австралія — завдяки екваторіальному розташуванню Нової Ґвінеї, більшій кількості опадів, ширшому спектру висотності та вищій родючості. Всі ці екологічні відмінності позначилися на значному розходженні культурних історій двох півконтинентів, про які зараз піде мова.

Найдавніше і найінтенсивніше харчове виробництво, а отже, найщільніші скупчення населення на території Великої Австралії виникли у верхогірних долинах Нової Ґвінеї на висотах між 1200 і 2700 метрів над рівнем моря. В ході археологічних розкопок було виявлено складні системи дренажних канав, які датуються 9 тис. років тому і які перетворилися у обширні системи

станом на 6 тис. років тому. Було також виявлено тераси, які слугували для затримання ґрунтових вод у посушливіших місцевостях. Система канав нагадувала ту, яка й досі використовується у верхогір'ях для осушення болотистих земель, щоб використати їх під городи. Аналіз пилку засвідчує, що вже до 3000 р. до н. е. відбулося значне знеліснення верхогірних долин, яке говорить про вирубування лісів під рільництво.

Головними сучасними культурами верхогірного рільництва є нещодавно запроваджений батат, а також таро, банани, ямс, цукрова тростина, їстівні стебла трав і кілька листяних овочів. Оскільки таро, банани і ямс походять із Південно-Східної Азії — незаперечного осередку одомашнення рослин, довгий час вважалося, що новоґвінейські культурні рослини (крім батату) прибули із Азії. Однак згодом було з'ясовано, що дикими предками цукрової тростини, листяних овочів та їстівних трав'яних стебел були новоґвінейські види; що той конкретний вид бананів, які вирощуються на Новій Ґвінеї, має новоґвінейського, а не азійського дикого предка і що таро та деякі різновиди ямсу — аборигенні види і Нової Ґвінеї, і Азії. Якби новоґвінейське рільництво справді мало азійські витоки, тоді верхогірні культурні рослини мали б походити з Азії, але серед них немає жодної такої. З перелічених причин зараз визнано той факт, що рільництво зародилося в новоґвінейських верхогір'ях незалежно — шляхом одомашнення місцевих дикорослих видів Нової Ґвінеї.

Отже, Нова Ґвінея приєднується до Родючого півмісяця, Китаю та кількох інших регіонів як один із осередків незалежного початку одомашнення рослин. На жаль, залишки культурних рослин, які вирощувалися у верхогір'ях 6 тис. років тому, не збереглися в місцях археологічних розкопок. Однак це мало дивує з огляду на те, що провідні культурні рослини верхогір'їв нашого часу — це види, які не залишають археологічно помітних слідів, за винятком певних надзвичайних умов. Тому існує висока ймовірність, що деякі з них і були основоположними культурами верхогірного рільництва, надто з огляду на неабияку схожість стародавніх дренажних систем із сучасними, які використовуються для вирощування таро.

Три однозначно чужоземні елементи новоґвінейського харчового виробництва, яким його побачили перші європейські дослідники, — це курка, свиня і батат. Курей і свиней одомашнили в Південно-Східній Азії і занесли близько 3600 років тому на Нову Ґвінею та інші тихоокеанські острови австронезійці — народ, що початково походив із Південного Китаю і про який ітиметься в розділі 17. (Можливо, свині з'явилися на Новій Ґвінеї раніше.) Щодо батату, аборигенного виду Південної Америки, він вочевидь з'явився на острові лише в останні кілька сторіч після запровадження його на Філіппінах іспанцями. Утвердившись на Новій Ґвінеї, батат відтіснив таро із

позиції провідної культурної рослини верхогір'їв, адже потребував менше часу, щоб дозріти, давав вищий урожай на гектар і був стійкішим до малородючих ґрунтів.

Розвиток новоґвінейського верхогірного рільництва спричинив, напевно, великий демографічний вибух кілька тисяч років тому, адже після того, як новоґвінейську первісну мегафауну (велетенських сумчастих тварин) було винищено, верхогір'я могло підтримувати дуже низьку густоту мисливсько-збиральницького населення. Протягом останніх сторіч у зв'язку з появою батату відбувся ще один демографічний вибух. Коли європейці вперше пролетіли над верхогір'ями у 1930-ті роки, їх вразив побачений краєвид, який нагадував Голландію. Широкі долини були повністю зачищені від лісу і всіяні поселеннями, а дреновані й огороджені поля для інтенсивного харчового виробництва вкривали весь низ долини. І цей краєвид створило населення, яке досягло такої густоти за допомогою кам'яних знарядь.

Круті схили, постійна хмарність, малярія і ризик посухи на нижчих висотах обмежували новоґвінейське верхогірне рільництво висотним поясом вище 1200 метрів. Фактично новоґвінейські височини — це острівець густого скупчення рільничого населення, виштовхнутого під небо і оточеного морем хмар. Низовинні новоґвінейці, які заселяють узбережжя морів і береги річок, живуть селами і харчуються переважно рибою, тоді як населення посушливих територій, розташованих далеко від узбережжя і річок, виживає із нижчою густотою завдяки вирубно-вогневому рільництву, опертому на банани і ямс, які доповнюються полюванням і збиральництвом. На противагу їм низовинні жителі новоґвінейських боліт ведуть кочове життя мисливців-збирачів, використовуючи крохмалисту м'якоть дуже продуктивної сагової пальми, котра дає втричі більше калорій на годину праці, ніж городництво. Отже, новоґвінейські трясовини — яскрава ілюстрація довкілля, в якому люди залишилися мисливцями-збирачами, оскільки рільництво тут не могло конкурувати із мисливсько-збиральницьким способом життя.

Споживачі саго, які вижили у низовинних трясовинах, слугують прикладом кочової мисливсько-збиральницької ватагової організації, яка раніше, мабуть, була притаманна всім новоґвінейцям. Через причини, які ми обговорили у розділах 13 і 14, рільничі та рибальські народи розвинули складнішу технологію, суспільний лад та політичну організацію. Вони живуть постійними селами і племінними суспільствами, які нерідко очолює «верховода». Деякі з них зводять великі, розкішно прикрашені церемонійні будинки. Їхнє високе мистецтво у вигляді дерев'яних статуй і масок високо цінується в музеях усього світу.

Отже, Нова Ґвінея стала тією частиною Великої Австралії, в якій з'явилися найрозвиненіші технології, соціально-політична організація і мистецтво. Однак із урбаністичного американського або європейського кута зору навіть Нова Ґвінея вважається «примітивною», а не «розвиненою». Чому ж новоґвінейці продовжують використовувати кам'яні знаряддя замість металевих, залишаються неписьменними і ніяк не можуть організуватися у вождівства або держави? Виявляється, для всього цього є кілька біологічних і географічних перешкод на Новій Ґвінеї.

По-перше, хоч у новоґвінейських верхогір'ях розвинулося тубільне харчове виробництво, у розділі 8 ми пересвідчилися, що воно давало мало білків. Основу раціону складали низькі на білковий уміст коренеплоди, а обсяги вирощування єдиних одомашнених тваринних видів (свиней і курей) були занизькими, щоб достатньою мірою наповнювати білковий бюджет населення. Оскільки ні свиню, ні курку неможливо запрягти у віз, у верховинців не було іншого джерела сили, крім власних м'язів; таким чином, у них не могли розвинутися епідемічні захворювання, здатні зупинити майбутніх європейських загарбників.

Друге обмеження на кількість верхогірного населення накладалося браком доступних земель: на новоґвінейських верхогір'ях лише кілька широких долин, зокрема Ваґґі та Балієм, здатних підтримувати густі скупчення населення. Третє обмеження полягало в тому, що середньовисотна зона між 1200 і 2700 метрів була єдиною висотною зоною на Новій Ґвінеї, яка підходила для інтенсивного харчового виробництва. Вище 2700 метрів в альпійській природній зоні Нової Ґвінеї виробництво харчу взагалі не існувало; на схилах між 300 і 1200 метрів на рівнем моря — лише у незначних обсягах; а в низовинах — вирубно-вогневе рільництво із низькою густотою населення. Тому на Новій Ґвінеї так і не сформувався масштабний обмін харчем між громадами з різних висотних поясів, які б спеціалізувалися на різних типах харчового виробництва. Такий обмін в Андах, Альпах та Гімалаях не тільки сприяв зростанню густоти, забезпечуючи населенню різних поясів краще збалансований раціон, а й заохочував регіональну економічну й політичну інтеграцію.

Через усі ці обставини населення традиційної Нової Ґвінеї ніколи не перевищувало 1 млн осіб, доки європейські колоніальні уряди не запровадили тут західну медицину та не поклали край міжплемінним війнам. Серед приблизно дев'яти осередків зародження рільництва у світі, про які йшлося в розділі 5, Нова Ґвінея має найменше за чисельністю населення. Маючи лише 1 млн жителів, Нова Ґвінея не могла розвинути технології, письмо і політичні системи, які виникали там, де кількість населення досягала

десятків мільйонів, як-от у Китаї, на Родючому півмісяці, в Андах та Мезоамериці.

Населення Нової Ґвінеї не лише мале в своїй сумі, а й розпорошене на тисячі дрібних згустків, розділених через глибоко почленований рельєф: болота на значній частині низовин, круті хребти, які чергуються із вузькими каньйонами, у верхогір'ях, та непрохідні хащі, які смугами перетинають низовини й височини. Коли я займаюся біологічними спостереженнями на Новій Ґвінеї, працюючи з командою місцевих помічників, я вважаю успішним день, коли ми проходимо п'ять кілометрів, навіть якщо рухаємося вздовж протоптаних стежин. Більшість верховинців традиційної Нової Ґвінеї жодного разу в житті не віддалялися на більше ніж 16 кілометрів від свого дому.

Ці пов'язані з рельєфом труднощі в поєднанні із періодичними війнами, які характерні для відносин між новоґвінейськими ватагами або селами, пояснюють мовну, культурну і політичну роздробленість традиційної Нової Ґвінеї. Цей острів — місце найбільшого у світі зосередження мов, яке лишає далеко позаду своїх конкурентів: 1000 із 6000 мов світу втиснуті в невеликий клаптик землі трішки більший, ніж Техас, і розділений на десятки мовних сімей та ізольованих мов, які відрізняються одна від одної не менше, ніж англійська від китайської. Майже в половини всіх новоґвінейських мов менше 500 носіїв, і навіть найбільші мовні групи (у яких не більше ніж по 100 тис. носіїв) політично роздроблені на сотні сіл, які воюють між собою не менш запекло, ніж із носіями інших мов. Кожне із цих окремо взятих мікросуспільств було замалим, щоб утримувати вождів і ремісників або щоб розвивати металургію та письмо.

Окрім невеликого і подробленого населення, ще одне обмеження на розвиток Нової Ґвінеї накладала географічна ізоляція, яка обмежувала наплив технологій та ідей із інших регіонів. Всіх трьох сусідів відділяли від Нової Ґвінеї водні бар'єри; до того ж понад кілька тисяч років тому всі вони були ще менш розвиненими, ніж Нова Ґвінея (а надто ніж новоґвінейське верхогір'я) за технологіями та харчовим виробництвом. Із цих трьох сусідів австралійські аборигени залишилися мисливцями-збирачами, які майже нічого не могли запропонувати новоґвінейцям, чого б ті ще не мали. Другим сусідом Нової Ґвінеї були значно менші острови Бісмарка та Соломонові, що лежали на схід. Крім них залишається третій сусід Нової Ґвінеї — острови Східної Індонезії. Але цей регіон також був культурною глушиною, яку впродовж більшої частини історії населяли мисливці-збирачі. Немає жодного предмета, з приводу якого було б достеменно відомо, що він дістався до Нової Ґвінеї через Індонезію після початкового заселення Нової Ґвінеї людиною понад 40 тис. років тому і до часу австронезійської експансії близько 1600 р. до н. е.

В ході цієї експансії Індонезію заселили виробники харчу азійського походження, які володіли свійськими тваринами, опанували рільництво і технологію принаймні не менш складну, ніж новоґвінейська, та мореплавні уміння, які слугували набагато кращою перепусткою із Азії до Нової Ґвінеї. Австронезійці розселилися на островах, що лежали на захід, північ і схід від Нової Ґвінеї, а також на віддалених частинах західного, на північному та південно-східному узбережжях самої Нової Ґвінеї. Австронезійці занесли на Нову Ґвінею гончарство, курей і, можливо, собак і свиней. (Ранні археологічні дослідження датували знайдені у новоґвінейських верхогір'ях кістки свиней 4000 р. до н. е., але ці результати поки що не підтверджено.) Щонайменше впродовж останнього тисячоліття торговельні зв'язки сполучали Нову Ґвінею із технологічно розвиненішими суспільствами Яви і Китаю. В обмін на пера райських птахів і прянощі новоґвінейці отримували товари Південно-Східної Азії, серед яких траплялися навіть предмети розкоші, якот донґшонські барабани і китайська порцеляна.

Пізніше австронезійська експансія ще докорінніше вплине на Нову Ґвінею. Західна частина Нової Ґвінеї навіть політично приєднається до султанатів Східної Індонезії, звідки до неї дістануться металеві знаряддя праці. Але всього цього не станеться до 1511 року — того року, коли португальці прибудуть на Молукські острови і перервуть самостійний перебіг індонезійської історії. Коли європейці невдовзі по тому дістануться до Нової Ґвінеї, мешканці останньої ще житимуть ватагами або селами, які войовниче відстоюють свою незалежність, і продовжуватимуть користуватися кам'яними знаряддями.

Якщо новоґвінейський півконтинент колишньої Великої Австралії розвинув тваринництво і рільництво, то австралійський півконтинент не мав ні того, ні того. Впродовж льодовикового періоду в Австралії водилося навіть більше великих сумчастих тварин, ніж на Новій Ґвінеї, зокрема дипротодони (сумчасті двійники корів і носорогів), велетенські кенгуру і велетенські вомбати. Але всі ці сумчасті кандидати на одомашнення безслідно щезли в ході хвилі зникнень (або винищень), яка супроводжувала заселення Австралії людьми. Через це Австралія, як і Нова Ґвінея, лишилася без придатних для одомашнення місцевих видів ссавців. Єдиний чужоземний ссавець, який прижився в Австралії, — собака, що прибув з Азії (напевно, в австронезійських човнах) близько 1500 р. до н. е. і закріпився в дикій природі континенту, перетворившись на динго. Корінні австралійці тримали пійманих динго як просто улюбленців, сторожів або навіть живих ковдр, звідки і пішов вислів «ніч на п'ять собак», під яким мають на увазі дуже холодну ніч.

Але вони на відміну від полінезійців не вживали динго/собак у їжу, а на відміну від новогвінейців — для полювання на диких тварин.

Рільництво — ще одна невдача Австралії, котра є не тільки найпосушливішим континентом, а й має найменш родючі ґрунти. Крім того, Австралія унікальна тим, що непоборний вплив на клімат усього континенту справляє нерегулярний цикл Ель-Ніньйо та південного коливання (ENSO[2]), а не регулярне річне чергування пір року, притаманне більшості інших частин світу. Непередбачувані сильні посухи можуть тривати роками, поступаючись так само непередбачуваним зливам та повеням. Навіть зараз, після появи євразійських культурних рослин та вантажівок і залізниць для перевезення продукції харчове виробництво в Австралії залишається ризикованим бізнесом. Поголів'я зростають у сприятливі роки, але гинуть під час посух. Будь-які рільники-зачинателі з-поміж австралійських аборигенів зіткнулися би з аналогічними циклами злетів і падінь чисельності свого населення. Якби в урожайні роки вони осідали селами, збирали врожай і народжували дітей, то ці великі згустки населення потерпали б від недоїдання і мерли голодною смертю в посушливі роки, коли земля може прогодувати значно менше ротів.

Інша вагома перешкода для розвитку харчового виробництва в Австралії — нестача придатних для одомашнення диких рослин. Навіть сучасні європейські генетики не змогли створити хоч одну культурну рослину, за винятком горіха макадамії, із ендемічної дикої флори Австралії. Список потенційно цінних злаків світу — 56 диких видів родини тонконогових, які мають найважче насіння — містить лише два австралійські види, які пасуть задніх у цьому списку (їхнє насіння важить лише 13 міліграмів порівняно із колосальними 40 міліграмів найважчих насінин решти світу). Звісно, це не означає, що Австралія взагалі не мала потенційних культурних рослин або що австралійські аборигени взагалі не могли розвинути тубільне харчове виробництво. Деякі рослини, як-от певні види ямсу, таро й маранти[3], культивувалися на півдні Нової Ґвінеї і росли в дикому стані на півночі Австралії, де їх збирали аборигени. Далі ми дізнаємося, що аборигени кліматично найсприятливіших зон Австралії рухалися в напрямку, який міг увінчатися постанням харчового виробництва. Проте хоч би яке харчове виробництво виникло в Австралії, воно неодмінно зазнавало б обмежень через брак одомашнюваних тварин, нестачу одомашнюваних рослин і проблеми з ґрунтами та кліматом.

Кочування, мисливсько-збиральницький спосіб життя і мінімальні інвестиції в житло та пожитки — все це були розумні адаптації до зумовленої

---

[2] ENSO — абревіатура від *англ.* El Niño — Southern Oscillation -- Ель-Ніньйо та південне коливання.

[3] Maranta arundinacea.

Ель-Ніньйо і південним коливанням ресурсної непередбачуваності Австралії. Коли погіршувалися локальні умови, аборигени просто переміщувалися в іншу місцевість, де жити було хоч якийсь час краще. Замість того щоб залежати від кількох культурних рослин, які можуть не дати врожаю, вони мінімізували свої ризики, розвинувши господарство, яке спиралося на широкий спектр дикорослої їжі, котра не могла не вродити вся одночасно. Замість коливань кількості населення, яке періодично виходило б за межі доступних ресурсів і недоїдало, вони підтримували кількісно невелике населення, яке розкошувало на надмірі їжі у врожайні роки і мало вдосталь їжі у неврожайні роки.

Австралійський замінник харчового виробництва називають «вогневим рільництвом». Аборигени орудували навколишнім ландшафтом у такий спосіб, щоб збільшувати на ньому врожайність їстівних рослин і кількість їстівних тварин, не вдаючись при цьому до культивування. Таким чином, вони досягали кількох цілей: пожежі виганяли із заростей тварин, яких відразу можна було вбити і з'їсти, а густі хащі перетворювали на відкриті луги, якими було легше пересуватися; луги були ідеальним довкіллям для кенгуру — головної дичини Австралії; пожежі також стимулювали ріст трав'яного покриву, на якому паслися кенгуру, і коренеплодів папороті, якими харчувалися аборигени.

У нашій уяві австралійські аборигени асоціюються із мешканцями пустелі, але більшість із них такими не були. Натомість густота їхнього населення коливалася відповідно до кількості опадів (оскільки остання визначає обсяги дикої рослинної і тваринної їжі на землі) та багатства водної їжі в морях, річках і озерах. Найвищої густоти населення аборигенів досягало в найвологіших і найпродуктивніших регіонах Австралії: річковій системі Муррей-Дарлінг та південному сході, східному й північному узбережжях, а також на південно-західному краї континенту. Згодом ці самі території стали місцями найбільших скупчень населення європейських поселенців сучасної Австралії. Ми ж асоціюємо аборигенів із мешканцями пустель тільки через те, що європейці вигубили або вигнали їх із найбажаніших територій, залишивши недоторканим лише тих із них, які жили на землях, до яких самі європейці не мали охоти.

Впродовж останніх 5 тис. років у деяких із цих продуктивних регіонів відбувалася інтенсифікація методів збирання харчу аборигенами та зростання густоти їхнього населення. В Східній Австралії було винайдено методи перетворення рясного і крохмалистого, але вкрай отруйного насіння саговника на їстівне шляхом вимивання або виброджування отрути. В раніше не використовувані верхогір'я Південно-Східної Австралії в цей час влітку почали регулярно навідуватися аборигени, які живилися не тільки горіхами саговника і ямсом, а й величезними скупченнями сплячих перелітних

метеликів-совок[4], смак яких нагадує смажені на грилі каштани. Інший спосіб інтенсивного добування харчу розвинувся в річковій системі Муррей-Дарлінг, де рівень води у болотах коливається залежно від сезонних дощів. Це був вилов прісноводного вугра. Корінні австралійці створили складну систему каналів довжиною до двох з половиною кілометрів, щоб вугри могли поширювати свій ареал від одного болота до іншого. Ловили вугрів за допомогою не менш складних загат, пасток у глухих бічних каналах і кам'яних стін упоперек каналів із сітями, закріпленими на отворах у стіні. Пастки на різних рівнях боліт спрацьовували, коли вода піднімалася і спадала. Хоч початкове створення цих «рибгоспів» вимагало, мабуть, значних зусиль, потім вони годували багато людей. Європейські мандрівники XIX сторіччя натрапляли біля вугрових господарств на села із десяти аборигенних жител; до того ж археологи виявили залишки сіл, у яких було до 146 кам'яних жител, що свідчать щонайменше про сезонне проживання населення, яке налічувало сотні осіб.

Ще одним важливим процесом на сході й півночі Австралії було збирання врожаю дикого проса, який належав до того самого роду, що й звичайне просо, яке стало одним зі стовпів ранньокитайського рільництва. Це просо жали за допомогою кам'яних ножів, складали в копиці, а відтак молотили, щоб добути зерно, яке зсипали в шкіряні лантухи або дерев'яні посудини, а потім мололи за допомогою зернотерок. Ті кілька знарядь, які використовувалися в цьому процесі, зокрема кам'яні жниварські ножі та зернотерки, нагадували аналогічні знаряддя, незалежно винайдені на Родючому півмісяці, де їх використовували, щоб обробляти зерно інших дикорослих злаків. Із-поміж усіх методів добування їжі, розроблених австралійськими аборигенами, найімовірніше, що саме збирання врожаю проса з часом переросло б у рослинництво.

Паралельно з інтенсифікованим збиранням харчу протягом останніх 5 тис. років з'явилися і нові види знарядь. Невеликі кам'яні леза і вістря мали більшу довжину гострого краю на одиницю маси, ніж великі кам'яні знаряддя, яким вони прийшли на зміну. Поширилися сокири із заточеними кам'яними краями, які раніше побутували тільки в окремих місцевостях Австралії. Впродовж останнього тисячоліття з'явилися риболовні гачки із мушлі.

Чому в Австралії самостійно не з'явилися металеві знаряддя, письмо та політично складні суспільства? Головна причина в тому, що аборигени залишилися мисливцями-збирачами, тоді як (в чому ми переконалися в розділах 12–14) усі ці речі поставали лише в густонаселених і економічно

[4] Agrotis infusa.

спеціалізованих суспільствах виробників харчу. До того ж посушливість, неродючість і кліматична непередбачуваність Австралії обмежували чисельність її мисливсько-збиральницького населення всього-на-всього кількома сотнями тисяч. Якщо порівняти цю цифру із десятками мільйонів жителів стародавнього Китаю або Мезоамерики, то вона означає, що в Австралії було значно менше потенційних винахідників і значно менше суспільств, які могли б експериментувати із запровадженням різних нововведень. Крім того, ці кількасот тисяч людей не були організовані в тісно пов'язані між собою суспільства. Натомість тубільна Австралія складалася із безкрайого простору дуже рідконаселеної пустелі, яка розділяла кілька продуктивніших екологічних «острівців», на кожному з яких проживала лише одна частина всього населення континенту і контакти між якими внеможливлювала велика відстань. Навіть на відносно вологому й продуктивному східному кінці континенту обмін між суспільствами стримували 3 тис. кілометрів відстані, яка відокремлювала тропічні дощові ліси Квінсленду на північному сході від дощових лісів помірної зони штату Вікторія, що на південному сході. Ця віддаль приблизно така сама, що й між Лос-Анджелесом та Аляскою.

Деякі відверті регіональні або й континентальні відступи в технологічному розвитку зумовлювалися ізоляцією Австралії та відносно невеликою кількістю жителів у її демографічних центрах. На півострові Кейп-Йорк, що в Північно-Східній Австралії, мешканці відмовилися від бумеранга — самобутньої зброї Австралії. Коли європейці вперше зустріли аборигенів Південно-Західної Австралії, ті не їли молюсків. Залишається нез'ясованим призначення невеликих кам'яних вістер, знайдених в австралійських археологічних розкопах, які відносяться десь до 3000 р. до н. е.: хоча, згідно з найпростішим поясненням, це були вістря списів і шипи, насторожує їхня схожість на кам'яні вістря й шипи, які кріпили на стріли в інших частинах світу. Якщо ці артефакти справді саме так використовували, тоді загадка наявності лука і стріл у сучасній Новій Ґвінеї та їх відсутності в Австралії ще більше ускладнюється: можливо, мешканці австралійського континенту якийсь час використовували лук і стріли, а тоді відмовилися від них. Цей приклад нагадує нам відмову від рушниць у Японії, від лука й стріл та гончарства в Полінезії та від інших технологій в інших ізольованих суспільствах (розділ 13).

Найбільших технологічних втрат в австралійському регіоні зазнав острів Тасманія, що лежить за 200 кілометрів від південно-східного узбережжя континенту. В плейстоценову епоху, коли рівень моря опустився нижче сьогоднішнього, мілка протока Баса, яка зараз відокремлює Тасманію від Австралії, була суходолом, а людність Тасманії була частиною населення, яке рівномірно розподілилося по тодішньому великому австралійському

континенту. Коли ж протоку врешті-решт вкрила морська вода близько 10 тис. років тому, тасманці й континентальні австралійці втратили контакт між собою, оскільки ні ті, ні ті не володіли човнами, здатними перетнути протоку Баса. Відтоді тасманське населення, яке складалося із 4 тис. мисливців-збирачів, не мало зв'язку із іншими людьми на Землі, живучи в ізоляції, масштаби якої нам відомі хіба що з науково-популярних романів.

Коли ж вони кінець кінцем зустрілися з європейцями в 1642 році, тасманці мали найпростішу матеріальну культуру серед усіх народів сучасного світу. Як і континентальні аборигени, вони залишалися мисливцями-збирачами, які не мали металевих знарядь. Проте їм також бракувало багатьох технологій і предметів побуту, поширених на континенті, зокрема списів із шипами, будь-яких кістяних знарядь, бумерангів, заточених або шліфованих кам'яних знарядь, гачків, сітей, списів із кількома зубцями та пасток. На відміну від континентальних аборигенів вони не ловили і не їли рибу, не вміли шити і розводити вогонь. Деякі з цих технологій дісталися континентальної Австралії або були винайдені на ній уже після того, як Тасманія відокремилася. З цього випливає, що крихітне тасманійське населення не змогло самостійно винайти ці технології для себе. Інші ж з-поміж цих технологій потрапили на Тасманію, доки вона ще була частиною великого австралійського материка, але через культурну ізоляцію острова їх згодом було втрачено. Приміром, археологічними дослідженнями на території Тасманії з'ясовано зникнення рибальства, а також шил, голок та інших кістяних знарядь близько 1500 р. до н. е. Населення принаймні трьох дрібніших островів (Фліндерз, Кенгуру та Кінг), які через підйом рівня моря відокремилися від Австралії і Тасманії близько 10 тис. років тому, попервах налічувало від 200 до 400 осіб, але повністю вимерло.

Тасманія та ці інші острови, таким чином, у крайній формі ілюструють один надзвичайно важливий для світової історії висновок. Населення чисельністю лише кілька сотень осіб неспроможне без кінця-краю виживати в цілковитій ізоляції. Населення чисельністю 4 тис. осіб спроможне вижити 10 тис. років, але із вагомими культурними втратами та без здатності створювати винаходи, в результаті чого його матеріальна культура залишається на найпростішому рівні. Континентальні австралійські мисливці-збирачі налічували 300 тис. осіб, тож були численнішими й менш ізольованими, ніж тасманійці, однак лишалися найменшим і найізольованішим населенням серед усіх континентів. Задокументовані випадки технологічних відступів на австралійському материку, а також приклад Тасманії підказують нам, що обмежений матеріальний репертуар корінних австралійців у порівнянні із народами інших континентів, мабуть, почасти зумовлений наслідками

ізоляції та чисельності населення для розвитку та підтримання технології — на кшталт аналогічних наслідків для Тасманії, але не в такій крайній формі. Логічно припустити, що такі самі наслідки справили вплив на технологічні відмінності між найбільшим материком (Євразією) і меншими (Африкою, Північною Америкою та Південною Америкою).

Чому розвиненіша технологія не потрапила в Австралію від її сусідів — Індонезії та Нової Ґвінеї? Якщо говорити про Індонезію, то її відокремлювало від Північно-Західної Австралії море; до того ж вона сильно відрізнялася від неї в екологічному плані. Крім того, ще кілька тисяч років тому сама Індонезія також була культурною і технологічною глушиною. Не існує жодного доказу того, щоб нові технології або нововведення досягали Австралії із Індонезії від початкової колонізації континенту 40 тис. років тому до появи на ньому динго близько 1500 р. до н. е.

Динго потрапила в Австралію із Південного Китаю через Індонезію в апогей австронезійської експансії. Австронезійці успішно заселили всі острови Індонезії, зокрема два найближчі до Австралії — Тимор і Танімбар (за якихось 440 і 330 кілометрів від сучасної Австралії відповідно). Оскільки австронезійці в ході своєї експансії Тихим океаном долали значно більші морські відстані, маємо підстави припускати, що вони неодноразово досягали Австралії, навіть якби в нас не було матеріального доказу у вигляді динго на підтвердження цього факту. В історичні часи північно-західний берег Австралії щороку відвідували човни із макасарського регіону індонезійського острова Сулавесі (Целебес), доки австралійський уряд не поклав край цим візитам у 1907 році. Археологічні сліди цих відвідин простежують десь до 1000 р. н. е., але цілком можливо, що вони відбувалися й раніше. Головною метою прибульців було отримання морських огірків (відомих також як голотурії, або трепанги) — родичів морських зірок, яких експортували із Макасара до Китаю як славнозвісний афродизіак та цінний інгредієнт для супів.

Зрозуміло, що торгівля, яка розвинулася у зв'язку зі щорічними візитами макасарців, лишила по собі багато слідів у Північно-Західній Австралії. Макасарці вирощували тамариндові дерева на своїх берегових базах і залишали потомство аборигенним жінкам. Вони привозили із собою для торгівлі одяг, металеві знаряддя, гончарні вироби та скло, хоч аборигени так і не навчилися власноруч виготовляти ці предмети. Аборигени перейняли від макасарців деякі слова, церемонії та практику використання човнів-довбанок і куріння тютюну в люльках.

Однак жоден із цих впливів не позначився на базовому характері австралійського суспільства. Значно важливішим за те, що сталося внаслідок

макасарських відвідин, є те, що не сталося в їх результаті. Макасарці *не* оселилися в Австралії — безумовно через те, що терени Північно-Західної Австралії, яка виступає у бік Індонезії, занадто посушливі для макасарського рільництва. Якби найближчими до Індонезії були тропічні дощові ліси і савани Північно-Східної Австралії, макасарці могли б там осісти. Однак немає доказів того, що вони запливали настільки далеко. Оскільки макасарці прибували невеликими групами і переслідували лише тимчасові цілі, ніколи не проникаючи вглиб континенту, з ними стикалися тільки кілька груп австралійців, розселених уздовж вузької прибережної смуги. Та навіть ці кілька австралійських племен мали змогу побачити лише незначну частину макасарської культури й технологій, а не все макасарське суспільство із його рисовими полями, свинями, селами і майстернями. Будучи мисливцями-збирачами, австралійці перейняли лише ті кілька макасарських продуктів і практик, що були сумісні із їхнім способом життя. Човни-довбанки і люльки — так; кузні і свині — ні.

Ще більше, ніж опір австралійців індонезійським впливам, вражає їхній опір новоґвінейським. Уздовж вузької смуги води, відомої як Торесова протока, новоґвінейські рільники, котрі розмовляли новоґвінейськими мовами і володіли свинями, керамікою, луком і стрілами, стикалися із австралійськими мисливцями-збирачами, які розмовляли австралійськими мовами і яким бракувало всіх цих речей. Крім того, ця протока — не суцільна водна перешкода — вона поцяткована ланцюжком островів, найбільший (Муралуґ) із яких лежить лише за 16 кілометрів від австралійського узбережжя. Австралія та ці острови, а також ці острови й Нова Ґвінея регулярно обмінювалися торговельними візитами. Чимало аборигенних жінок стали дружинами чоловіків на острові Муралуґ, де вони бачили городи, луки й стріли. Як так сталося, що ці елементи новоґвінейського суспільства не перенеслися в Австралію?

Культурний бар'єр уздовж Торесової протоки вражає нас лише тому, що ми хибно уявляємо, нібито тут, за якихось 16 кілометрів від австралійського узбережжя, існувало повноцінне новоґвінейське суспільство, яке практикувало інтенсивне рільництво і свинарство. Насправді ж аборигени півострова Кейп-Йорк ніколи не бачили істинного новоґвінейця. Торгівля, натомість, велася між Новою Ґвінеєю та найближчими до неї островами; далі між цими островами та островом Мабуяґ, розташованим на півдорозі до Австралії; потім між о. Мабуяґ і о. Баду, що лежить ще далі на південь; відтак між о. Баду і о. Муралуґ; і, нарешті, між Муралуґом і півостровом Кейп-Йорк.

Новоґвінейське суспільство втрачало на силі мірою просування цим ланцюжком островів. На них рідко траплялися свині або й узагалі їх не було.

Низовинці з півдня Нової Ґвінеї займалися на островах Торесової протоки не інтенсивним рільництвом, характерним для новоґвінейських верхогір'їв, а вирубно-вогневим рільництвом, значно доповнюючи його рибальством, полюванням і збиральництвом. Важливість навіть цих вирубно-вогневих практик зменшувалася мірою просування від півдня Нової Ґвінеї до Австралії через вервечку островів. Найближчий до Австралії острів Муралуґ був посушливим і майже непридатним для рільництва, тому він підтримував лише невелике населення, яке жило переважно з морепродуктів, дикого ямсу та плодів мангрового лісу.

Взаємодія між Новою Ґвінеєю та Австралією через Торесову протоку, таким чином, нагадувала дитячу гру в «зіпсований телефон», під час якої діти сідають колом, хтось один із них шепоче слово на вухо наступному, котрий шепоче те, що почув, третій дитині, і слово, яке кінець кінцем, остання в колі дитина шепоче першій не має нічого спільного із початковим словом. Так само і торгівля через Торесову протоку була своєрідним «зіпсованим телефоном», який доносив до аборигенів Кейп-Йорка щось дуже відмінне від новоґвінейського суспільства. Крім того, не варто думати, нібито стосунки між острів'янами з Муралуґа та аборигенами Кейп-Йорка були безперервним братським бенкетом, на якому аборигени охоче пригублювалися до культури, якою їх частували острівні наставники. Торгівля, натомість, чергувалася із війною, в якій переслідувалася мета «полювання на голови» та захоплення жінок для подружнього життя.

Попри розмивання новоґвінейської культури через відстань та війну, окремі новоґвінейські впливи таки торкнулися Австралії. Через шлюби із новоґвінейцями на півострові Кейп-Йорк серед них з'явилися новоґвінейські фізичні риси, як-от густе кучеряве волосся замість прямого. У чотирьох мовах цього півострова є нетипові для Австралії фонеми, які, мабуть, з'явилися тут унаслідок впливу новоґвінейських мов. Найважливішим запозиченням були новоґвінейські рибальські гачки із мушель, які поширилися вглиб Австралії, та каное-аутригери (каное з рівноважниками), які поширилися на південь півострова Кейп-Йорк. Крім того, мешканці Кейп-Йорка запозичили новоґвінейські барабани, церемонійні маски, поховальні стовпи та люльки. Проте вони не перейняли рільництва — частково через те, що та його версія, яку вони бачили на о. Муралуґ, була блідою подобою новоґвінейського оригіналу. Вони не запозичили свиней, яких майже не було на островах і яких їм і без того не вдалося би прогодувати без рільництва. Так само вони не запозичили лук і стріли, залишившись натомість зі своїми списами та списометалками.

Австралія має великий розмір; Нова Ґвінея теж. Але контакт між цими двома великими частинами суші обмежувався кількома невеликими групами

острів'ян Торесової протоки, які пропонували дуже розмитий варіант новогвінейської культури в ході взаємодії із кількома невеликими групами аборигенів Кейп-Йорка. Рішення цих останніх груп (хоч би які були його причини) і далі користуватися своїми списами, а не луком і стрілами, та не переймати певні інші елементи розмитої новогвінейської культури, яку вони бачили, перешкодили поширенню цих елементів на решту Австралії. В результаті жодна новогвінейська технологія, окрім рибальських гачків із мушлі, не проникла вглиб Австралії. Колосальне перенесення інтенсивного харчового виробництва і новогвінейської культури в Австралію могло відбутися тільки в тому разі, якби сотні тисяч рільників прохолодних новогвінейських верхогір'їв перебували в близькому контакті із аборигенами прохолодних височин Південно-Східної Австралії. Однак новогвінейські верхогір'я від австралійських відділяють 3200 кілометрів дуже різнорідного в екологічному плані ландшафту. Якщо говорити про шанси австралійців побачити на власні очі і перейняти практики новогвінейських верховинців, то верхогір'я Нової Ґвінеї для них були так само недосяжні, як і гірські хребти Місяця.

Одне слово, збереження кочового мисливства-збиральництва кам'яної доби на території Австралії, яка вела торгівлю із новогвінейськими рільниками кам'яної доби та індонезійськими рільниками бронзової доби, на перший погляд видається наслідком виняткової впертості корінних австралійців. Однак у результаті ретельнішого огляду з'ясовується, що цей факт всього лише відбиває всюдисущу роль географії у поширенні культури та технологій.

Тепер нам залишається лише розглянути зустріч новогвінейських і австралійських суспільств кам'яної доби із європейцями залізної доби. Нову Ґвінею «відкрив» португальський мореплавець у 1526 році, Голландія прибрала до рук західну половину острова в 1828 році, а Британія та Німеччина розділили східну половину в 1884 році. Перші європейці поселилися на узбережжі. Їм знадобилося чимало часу, щоб проникнути вглиб острова, але станом на 1960 рік європейські уряди утвердили свій політичний контроль над більшістю новогвінейців.

Причини, чому європейці колонізували Нову Ґвінею, а не навпаки, очевидні. Європейці володіли океанськими кораблями і компасами, щоб дістатися до Нової Ґвінеї; письмовими системами і друкарськими верстатами для виготовлення карт, видання подорожніх нотаток і ведення адміністративного документообігу; політичними інституціями, які давали їм змогу забезпечувати кораблі, солдатів і адміністрування; та рушницями, щоб застрелити новогвінейця, який наважиться чинити опір своїм луком зі стрілами або бойовим дрючком. Утім кількість європейських поселенців на Новій Ґвінеї

завжди була низькою, тож зараз острів досі здебільшого населяють новоґвінейці. Такий стан справ різко контрастує із ситуацією в Австралії, Америці та Південній Африці, куди європейці прийшли у великій кількості і надовго, замістивши початкове корінне населення на величезних територіях. Чим відрізнялася від них Нова Ґвінея?

Головним чинником було те, що до 1880-х років зводило нанівець усі європейські спроби заселити новоґвінейські низовини: малярія та інші тропічні хвороби, жодна з яких не була масовою епідемічною інфекцією на кшталт тих, про які йшла мова в розділі 11. Найамбіційніший із невдалих планів оселення в низовинах близько 1880 року започаткував французький маркіз де Ре на сусідньому острові — Новій Ірландії. Ця афера завершилася смертю 930 поселенців із 1000 впродовж трьох років. Попри сучасне медичне обслуговування багато моїх американських і європейських друзів мусили виїхати з Нової Ґвінеї через малярію, гепатит або інші недуги, тоді як мій власний новоґвінейський досвід затьмарений роком малярії та ще одним роком дизентерії.

Якщо європейців косили бацили новоґвінейських низовин, то чому євразійські бацили паралельно не косили новоґвінейців? Деякі новоґвінейці таки заразилися, але це не відбулося в таких масових масштабах, які увінчалися загибеллю більшості корінних мешканців Австралії та Америки. Однією зі щасливих для новоґвінейців обставин було те, що європейські поселення не з'явилися тут до 1880-х років — а на цей час відкриття в галузі охорони здоров'я дали змогу досягти прогресу в контролі над віспою та іншими інфекційними захворюваннями європейського населення. На додаток до цього австронезійська експансія вже 3500 років наражала Нову Ґвінею на потік індонезійських поселенців і торговців. А оскільки інфекційні захворювання Азії давно закріпилися в Індонезії, новоґвінейці віддавна співіснували з їхніми збудниками і встигли розвинути кращу опірність проти євразійських мікробів, ніж австралійські аборигени.

Єдина частина Нової Ґвінеї, де європейці не потерпали від проблем зі здоров'ям, — верхогір'я, розташоване над висотною межею поширення малярії. Проте верхогір'я, вже зайняті щільним новоґвінейським населенням, були вперше відвідані європейцями лише в 1930-ті роки. На той час австралійський і голландський колоніальні уряди вже не мали охоти створювати нові простори для білих колоній шляхом масового винищення корінних мешканців або вигнання їх із земель, як бувало в попередні сторіччя європейського колоніалізму.

Нарешті остання перешкода для потенційних європейських поселенців полягала в тому, що європейські культурні рослини, свійські тварини і методи прожиття погано зарекомендували себе в новоґвінейському довкіллі та кліматі. Якщо занесені тропічні американські культури, як-от кабачок,

кукурудза і помідори нині вирощуються в невеликих кількостях, а чайні та кавові плантації знайшли місце у верхогір'ях Па́пуа-Нової Ґвінеї, то головні європейські сільгоспкультури — пшениця, ячмінь та горох — не змогли закріпитися на острові. Завезена худоба й кози, яких розводять у невеликих кількостях, потерпають від тропічних хвороб, як і самі європейці. У новоґвінейському харчовому виробництві і досі домінують культурні рослини й рільничі методи, які новоґвінейці вдосконалювали впродовж тисяч років.

Всі ці проблеми, пов'язані з хворобами, почленованим рельєфом та методами прожиття призвели до того, що європейці облишили східну частину Нової Ґвінеї (котра нині є незалежною країною Па́пуа-Новою Ґвінеєю), заселену й керовану новоґвінейцями, які, втім, послуговуються англійською як офіційною мовою, пишуть за допомогою абетки, живуть під керівництвом демократичних державних установ, організованих за англійським зразком, і користуються рушницями заморського виробництва. Інша доля спіткала західну частину Нової Ґвінеї, яку Індонезія відібрала у Голландії і перейменувала на провінцію Іріан Джая[5]. Провінцією нині керують індонезійці і для блага індонезійців. Її сільське населення в переважній більшості й досі новоґвінейське, але міське населення індонезійське — через державну політику, яка заохочує індонезійську імміграцію. Індонезійці, котрі віддавна співіснували зі збудниками малярії та інших тропічних хвороб, які спільні в них із новоґвінейцями, не зіткнулися із настільки нездоланною мікробною перешкодою, як європейці. До того ж вони ліпше, ніж європейці, були готові до життя на Новій Ґвінеї, позаяк індонезійське рільництво вже освоїло вирощування бананів, батату та деяких інших провідних харчових рослин новоґвінейського рільництва. Нинішні заходи, які реалізуються в Іріан Джая, являють собою продовження, підперте всією повнотою ресурсів централізованої влади, австронезійської експансії, котра досягла Нової Ґвінеї 3500 років тому. Індонезійці — це сучасні австронезійці.

Європейці колонізували Австралію, а не корінні австралійці колонізували Європу, з тих самих причин, про які ми щойно вели мову, обговорюючи Нову Ґвінею. Однак новоґвінейців і австралійських аборигенів спіткала дуже різна доля. Сьогодні Австралію населяють і керують нею 20 млн неаборигенів, більшість із них європейського походження, але дедалі зростає частка азійців, прибулих відтоді, як Австралія 1973 року зреклася своєї попередньої «біло-австралійської» імміграційної політики. Чисельність аборигенного населення скоротилася на 80% — десь із 300 тис. на момент європейського

[5] 2002 року провінцію було перейменовано на Па́пуа.

заселення до мінімального показника 60 тис. у 1921 році. В наш час аборигени — андерклас австралійського суспільства. Багато з них живуть у місіонерських поселеннях або урядових резерваціях або ж працюють на білих пастухами на випасних базах. Чому ж аборигенам ведеться настільки гірше, ніж новоґвінейцям?

Основна причина — придатність Австралії (в окремих регіонах) для європейського харчового виробництва й заселення у поєднанні із роллю європейських рушниць, мікробів і сталі у змітанні аборигенів зі шляху. Хоч я й підкреслював труднощі, породжені особливостями австралійського клімату й ґрунтів, її найпродуктивніші й найродючіші території таки можуть підтримувати європейське рільництво. В сільському господарстві помірно-кліматичної зони Австралії сьогодні домінують провідні культурні рослини Євразії, адаптовані до помірного клімату: пшениця (провідна сільгоспкультура Австралії), ячмінь, овес, яблука та виноград, а також сорго й бавовник африканського сахельського походження і картопля із Андів. В тропічних районах Північно-Східної Австралії (штат Квінсленд), які виходять за межі оптимальних кліматичних умов для культурних рослин Родючого півмісяця, європейці запровадили цукрову тростину новоґвінейського походження, банани й цитруси походженням із тропічної Південно-Східної Азії та арахіс родом із тропічної Південної Америки. Щодо свійських тварин, євразійська вівця дала змогу розширити терени харчового виробництва на посушливі райони Австралії, непридатні для рільництва, а євразійська велика рогата худоба долучилася до одомашнених тварин у вологіших районах.

Отож, для постання харчового виробництва в Австралії довелося чекати на прибуття чужоземних культурних рослин і свійських тварин, одомашнених у кліматично схожих частинах світу, але занадто віддалених, щоб їхні доместикати могли дістатися Австралії до появи трансокеанського мореплавання. На відміну від Нової Ґвінеї, на більшій частині Австралії бракувало серйозних хвороб, які могли би тримати європейців на віддалі. Лише в тропічній Північній Австралії малярія та інші тропічні хвороби змусили європейців відмовитися від спроб оселення у XIX сторіччі, які досягли успіху лише після нових проривів у медицині протягом XX століття.

Австралійські аборигени, ясна річ, стояли на шляху європейського харчового виробництва, зокрема через те, що потенційно найпродуктивніші для рільництва й молочарства угіддя були місцем найгустішого скупчення аборигенних мисливців-збирачів. Європейське заселення двома шляхами призводило до скорочення кількості аборигенів. По-перше, їх відстрілювали: цей варіант європейці наприкінці XVIII — в XIX сторіччях вважали набагато прийнятнішим, ніж у 1930-ті роки, коли вони дісталися новоґвінейських

верхогір'їв. Остання масштабна різанина, в ході якої загинув 31 абориген, відбулася 1928 року біля Еліс-Спрингс. Інший шлях винищення — за допомогою принесених європейцями мікробів, від яких аборигени не мали можливості набути імунітету або розвинути генетичну опірність. Упродовж року після прибуття перших європейських поселенців до Сиднея в 1788 році, тіла аборигенів, які померли від епідемій, стали типовим видовищем. Провідними задокументованими убивцями були віспа, грип, кір, черевний тиф, висипний тиф, вітряна віспа, коклюш, туберкульоз і сифіліс.

Такими двома способами незалежні аборигенні суспільства було зметено з усіх придатних для європейського харчового виробництва земель. Більш-менш неушкодженими залишилися тільки ті суспільства, які замешкували Північну й Західну Австралію, непридатну для європейців. Упродовж одного сторіччя європейської колонізації 40 тис. років аборигенних традицій було майже безслідно стерто з лиця землі.

Тепер ми можемо повернутися до проблеми, яку я сформулював на початку цього розділу. Як, не вдаючись до недоліків самих аборигенів, можна пояснити той факт, що білі англійські колоністи за кілька десятків років після колонізації континенту, чиї мешканці залишалися неписьменними кочовими мисливцями-збирачами після більш ніж 40 тис. років від його заселення, створили писемну, оперту на харчове виробництво, індустріальну демократію? Хіба це не бездоганний керований експеримент з еволюції суспільств, який спонукає нас до простого расистського висновку?

Розв'язання цієї проблеми просте. Білі англійські колоністи не створювали писемну, оперту на харчове виробництво, індустріальну демократію в Австралії. Натомість вони просто завезли всі її складники з-поза меж Австралії: свійських тварин, всі культурні рослини (крім горіха макадамії), знання з металургії, парові двигуни, рушниці, абетку, політичні інституції, навіть мікробів. Всі вони були кінцевими продуктами 10 тис. років розвитку в умовах євразійського довкілля. За випадковим велінням географії сталося так, що всі ці елементи отримали в спадок колоністи, які висадилися на австралійський берег 1788 року біля Сиднея. Європейці так і не навчилися виживати в Австралії та на Новій Ґвінеї без отриманої в спадщину технології. Роберт Берк і Вільям Вілз були достатньо вченими, щоб писати, але не достатньо кмітливими, щоб вижити в австралійській пустелі, в якій жили аборигени.

Самостійно суспільство в Австралії створили саме аборигенні австралійці. Ясна річ, що створене ними суспільство не було писемною, опертою на харчове виробництво, індустріальною демократією. Причини цього прямо випливають із особливостей австралійського довкілля.

РОЗДІЛ 16

Як Китай став китайським

Імміграція, позитивна дискримінація, багатомовність, етнічна розмаїтість — в усіх цих політичних проектах мій штат Каліфорнія був першопроходцем, а тепер випереджає у негативній реакції проти них. Достатньо зазирнути в класні кімнати лос-анджелеських державних шкіл, у яких зараз навчаються мої сини, щоб завдяки обличчям дітей ці абстрактні дебати набули конкретики. Ці діти представляють понад 80 мов, якими говорять у них вдома, до того ж англомовні білі тут у меншості. У кожного з друзів моїх синів принаймні один із батьків або батьків їхніх батьків народився за межами США; те саме стосується трьох із чотирьох дідусів і бабусь моїх синів. Однак імміграція лише відновлює розмаїтість, що була притаманна Америці впродовж тисячоліть. До початку європейської колонізації територія США слугувала домівкою для сотень корінних американських племен і мов, а об'єдналася під єдиною владою лише впродовж останньої сотні років.

За цими ознаками США — по суті «нормальна» країна. Всі шість найбагатолюдніших країн світу, крім однієї, — це «плавильні котли», які досягли політичного об'єднання нещодавно і в яких досі побутують сотні мов і етнічних груп. Наприклад, Росія, будучи невеликою слов'янською державою, зосередженою навколо Москви, до 1582 року навіть не розпочинала експансію за межі Уральських гір. З того часу і до XIX сторіччя вона один за одним поглинула десятки неслов'янських народів, багато з яких зберегли свою самобутню мову та культурну ідентичність. Так само, як американська історія — це оповідь про те, як обшир нашого континенту став американським, історія Росії — це оповідь про те, як Росія стала російською. Індія, Індонезія та Бразилія — це також недавні політичні витвори (або, у випадку Індії, відтворення), які слугують домівками для 850, 670 і 210 мов відповідно.

Величезним винятком із цього правила недавніх «плавильних котлів» є найвелелюдніша країна світу — Китай. Сьогодні Китай, принаймні для непосвячених, зовні виглядає монолітним у політичній, культурній і мовній

площинах. Його було об'єднано вже в 221 р. до н. е. і відтоді він залишався єдиним упродовж більшої частини історії. Від початку писемності Китай мав одну-єдину систему письма, тоді як сучасна Європа користується десятками модифікованих абеток. Із 1,2 млрд населення Китаю понад 800 млн говорять мандаринською — мовою із найбільшою кількістю носіїв у світі. Решта 300 млн розмовляють однією із семи інших мов, які схожі на мандаринську і одна на одну так само, як іспанська на італійську. Тож Китай не є «плавильним котлом» і навіть здається безглуздим питати, як Китай став китайським. Китай *був* китайським майже від початку своєї писемної історії.

Ми настільки звикли вважати цю позірну єдність даністю, що навіть забуваємо, наскільки вона дивовижна. Одна з причин, чому така єдність несподівана, — генетична. Хоча груба расова класифікація народів світу звалює всіх китайців у групу так званих монголоїдів, в цій категорії криється значно більше розмаїття, ніж відмінності між шведами, італійцями та ірландцями всередині Європи. Зокрема, північні та південні китайці генетично та фізично відрізняються одне від одного: північні китайці більше схожі на тибетців і непальців, тоді як південні китайці більше нагадують в'єтнамців і філіппінців. Мої північно- та південнокитайські друзі часто можуть з одного погляду ідентифікувати одне одного завдяки фізичній зовнішності: північні китайці здебільшого вищі, важчі, блідіші, мають гостріші носи і менші очі, які здаються більш «похилими» (через так званий епікантус).

Північний і Південний Китай відрізняються також за кліматом: північ — посушливіша і холодніша; південь — вологіший і тепліший. Генетичні відмінності, які постали на ґрунті різного довкілля, натякають на довгу історію відносної ізоляції між народами Північного та Південного Китаю. Як же сталося, що в цих народів кінець кінцем виявилася одна або кілька дуже схожих мов і культур?

Очевидна майже цілковита мовна єдність Китаю дивує також на тлі мовної роздробленості інших давно заселених частин світу. Скажімо, зовсім нещодавно в останній частині ми побачили, що Нова Ґвінея, складаючи менше однієї десятої площі Китаю і маючи лише 40 тис. років історії людського заселення, населена носіями тисячі мов, зокрема десятків мовних груп, відмінності між якими значно перевищують різницю між вісьмома головними китайськими мовами. В Західній Європі лише за 6000–8000 років після прибуття індоєвропейських мов розвинулися або з'явилися 40 мов, зокрема, такі різні, як англійська, фінська і російська. Але ж викопні рештки свідчать про присутність людини в Китаї впродовж більше ніж півмільйона років. Що сталося із десятками тисяч окремих мов, які мали би постати в Китаї протягом цього довгого періоду часу?

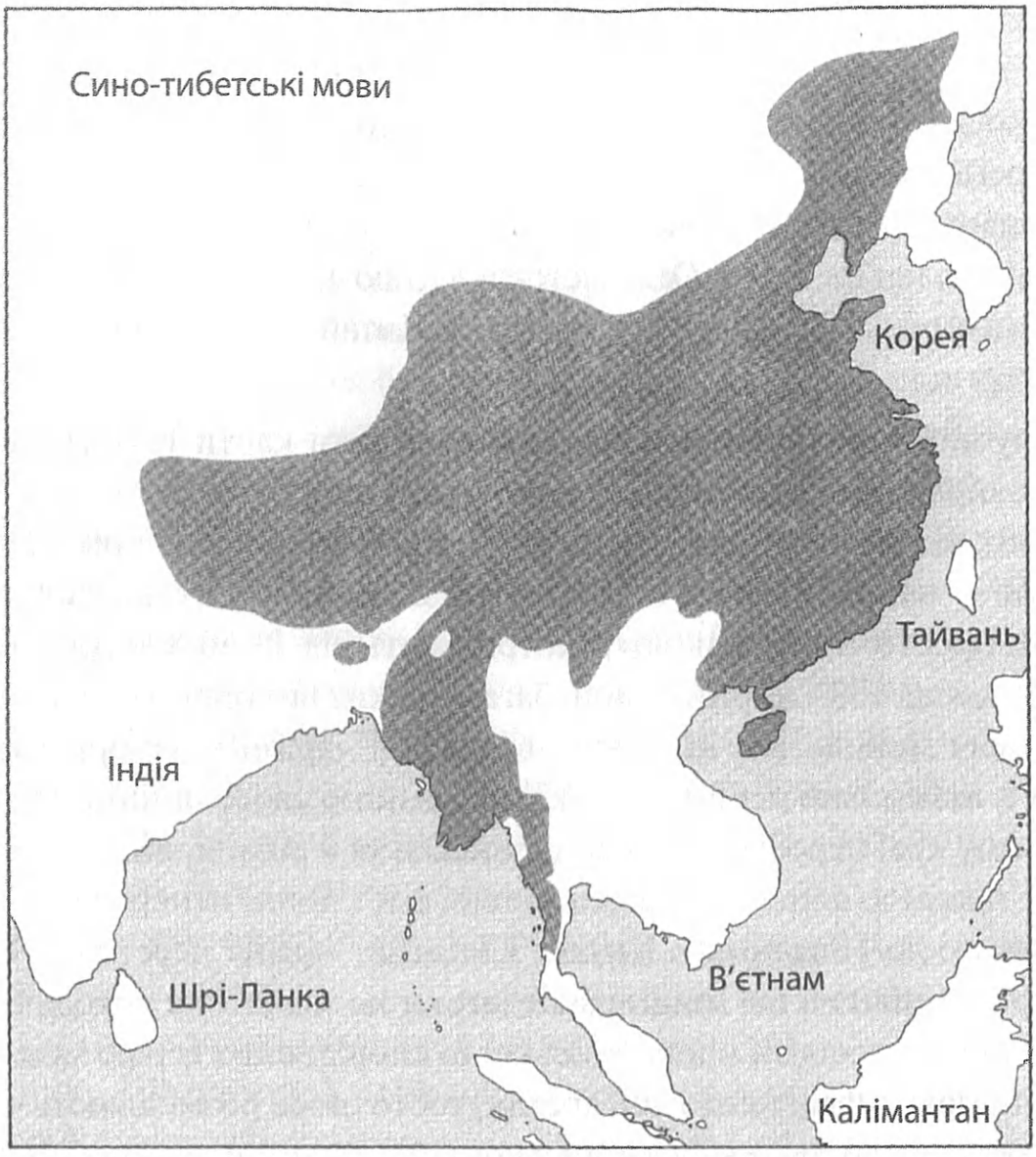
Ці парадокси підказують, що Китай також колись був розмаїтим, як інші багатолюдні країни сьогодні. Він відрізняється від них лише тим, що його об'єднання сталося раніше. В ході «китаїзації» було докорінно гомогенізовано велетенський регіон в стародавньому «плавильному котлі», повторно заселено тропічну Південно-Східну Азію та здійснено колосальний вплив на Японію, Корею і, напевно, навіть Індію. Отже, історія Китаю дає ключ до історії всієї Східної Азії. В цьому розділі йтиметься про те, як Китай колись став китайським.

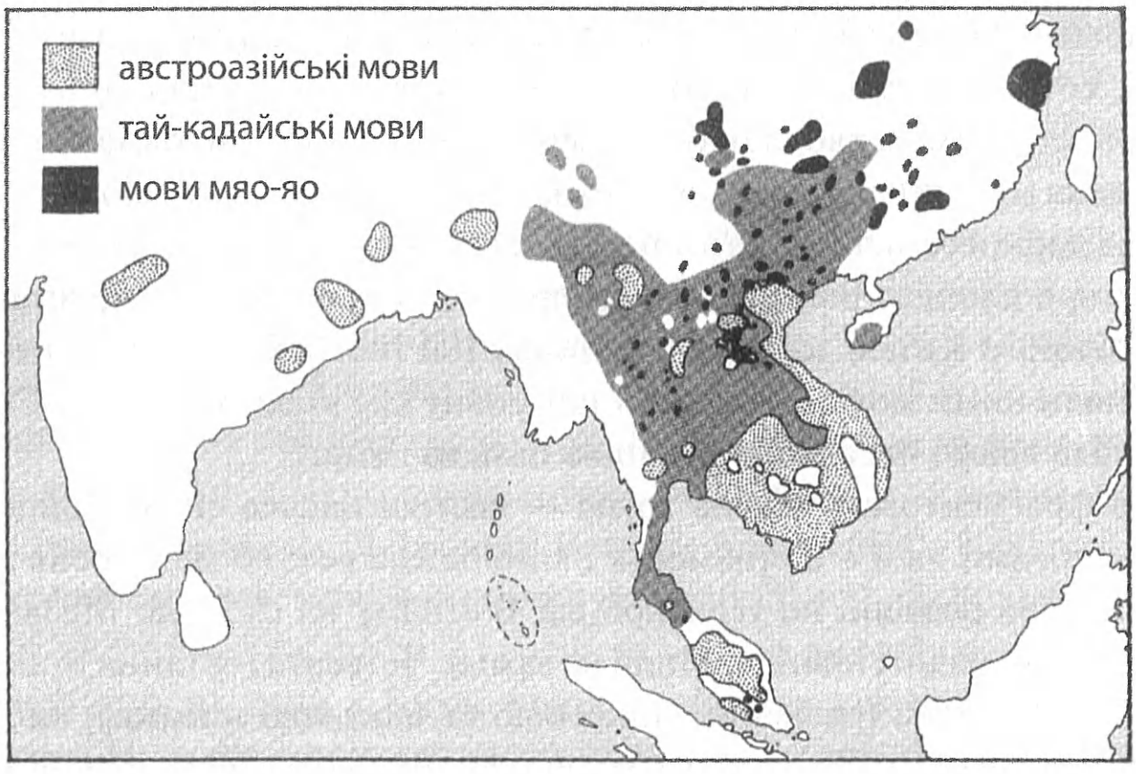
Для зручності розпочнімо із детальної мовної карти Китаю (мал. 16.1). Одного позирку на неї достатньо, щоб у нас, звиклих думати про Китай як про моноліт, від подиву розширилися очі. Виявляється, що крім восьми «великих» мов — мандаринської та її семи близьких родичів (які часто всі разом називають просто «китайською»), котрі мають від 11 до 800 млн носіїв — в Китаї є ще понад 130 «дрібних» мов, багато з яких використовують не більше кількох тисяч мовців. Всі ці мови, «великі» й «дрібні», утворюють чотири мовні сім'ї, які сильно різняться за компактністю свого поширення.

На одному краї перебувають мандаринська та її родичі, які являють собою китайську підсім'ю сино-тибетської мовної сім'ї. Вони неперервно поширені від Північного до Південного Китаю. Скажімо, можна перетнути Китай від Маньчжурії на півночі до Тонкінської затоки на півдні, не виходячи за межі земель, зайнятих носіями мандаринської та споріднених із нею мов. Інші три мовні групи мають фрагментовані ареали, тобто ними розмовляють «острівці» людей, оточені «морем» носіїв китайської мови та інших мовних сімей.

Найбільш фрагметований ареал мовної сім'ї мяо-яо (інша назва — гмонґ-м'єн), котра охоплює 6 млн мовців, поділених між п'ятьма мовами, які мають барвисті назви червона мяо, біла мяо (інша назва — смугаста мяо), чорна мяо, зелена мяо (інша назва — блакитна мяо) і яо. Носії мов мяо-яо живуть у десятках дрібних анклавів, оточених носіями інших мовних груп і розсіяних на території площею півмільйона квадратних кілометрів, що простягається від Південного Китаю до Таїланду. Понад 100 тис. біженців із В'єтнаму, які розмовляли цими мовами, занесли цю мовну сім'ю на територію США, де вони більш відомі під альтернативною назвою гмонґ.

Інша фрагментована мовна група — австроазійська сім'я, найпоширенішими мовами якої є в'єтнамська і камбоджійська. 60 млн носіїв австроазійських мов розсіяні на території від В'єтнаму на сході до Малайського півострова на півдні і північної Індії на заході. Четверта і остання мовна сім'я Китаю — тай-кадай (включно з тайською та лаоською мовами), чиї 50 млн мовців поширені від Південного Китаю на південь по півострівній частині Таїланду аж до М'янми (мал. 16.2).





Малюнок 16.1. ***Чотири мовні сім'ї Китаю та Південно-Східної Азії***

Малюнок 16.2. ***Сучасні політичні кордони Східної та Південно-Східної Азії (для полегшення орієнтації на картах поширення мовних сімей, поданих на мал. 16.1)***

Ясна річ, що мяо-яо опинилися в сучасному стані фрагментованого поширення не через те, що стародавній гелікоптер розвозив і висаджував їх тут і там уздовж азійських просторів. Натомість резонно припустити, що колись їхній ареал був цілісніщим, а поділився на окремі фрагменти він тоді, коли серед них розселилися носії інших мовних сімей або заохотили носіїв мяо-яо відмовитися від своїх рідних мов. Насправді цей процес мовної фрагментації припав переважно на останні 2,5 тис. років і його добре задокументовано в історичних джерелах. Уже в історичні часи предки сучасних носіїв тайської, лаоської та бірманської мов переселилися із Південного Китаю та прилеглих територій на свої нинішні землі, успішно розчинивши осілих нащадків попередніх міграцій. Носії китайських мов особливо рішуче займалися заміщенням і мовним наверненням інших етнічних груп, до котрих вони ставилися із погордою як до примітивних і нижчих народів. В історичних анналах періоду китайської династії Чжоу (1100–221 рр. до н. е.) розповідається, як держави, в яких домінували носії китайських мов, завойовували та приєднували території, населені людьми, котрі розмовляли некитайськими мовами.

Аби відтворити мовну карту Східної Азії кількатисячолітньої давнини, можна скористатися кількома стратегіями. По-перше, можна відкрутити назад історично відому мовну експансію останніх тисячоліть. По-друге, ми можемо опертися на те, що сучасні території, на яких поширена лише одна мова або мовна група, яка займає великий суцільний ареал, є індикаторами нещодавньої географічної експансії цієї групи, оскільки такі факти свідчать, що збігло недостатньо історичного часу, щоб ця група подробилася на багато різних мов. Врешті-решт, ми можемо спиратися і на протилежний засновок, згідно з яким сучасні регіони із високою мовною розмаїтістю в межах однієї мовної сім'ї лежать ближче до прабатьківщини, із якої поширювалася ця мовна сім'я.

Спираючись на ці три міркування, за допомогою яких можна повернути лінгвістичний годинник назад, ми можемо зробити висновок, що Північний Китай попервах населяли носії китайської та інших сино-тибетських мов; що різні частини Південного Китаю заселяли носії мов мяо-яо, австроазійських і тай-кадайських мов; і що носії сино-тибетських мов замістили більшість носіїв інших мов на теренах Південного Китаю. Ще сильніший мовний буревій пронісся, вочевидь, від тропічної Південно-Східної Азії до півдня Китаю — в Таїланді, М'янмі, Лаосі, Камбоджі, В'єтнамі та півострівній Малайзії. Хоч невідомо, якими мовами там раніше розмовляли, ці мови на сьогоднішній день безслідно зникли, оскільки всі теперішні мови перелічених вище країн — нещодавні прибульці переважно з Південного Китаю і частково — з Індонезії. Оскільки мови мяо-яо ледве дожили до наших днів,

можна також здогадатися, що колись у Південному Китаї побутували й інші мовні сім'ї, крім мяо-яо, австроазійської і тай-кадайської, але вони не залишили вцілілих до наших днів реліктів. Далі ми побачимо, що австронезійська мовна сім'я (до якої належать усі філіппінські та полінезійські мови), вірогідно, була однією з тих сімей, які зникли з території Китаю. Про неї ми знаємо лише завдяки тому, що вона поширилася на тихоокеанські острови, на яких уціліла до наших днів.

Ці мовні заміщення на території Східної Азії нагадують нам поширення європейських мов, зокрема англійської та іспанської, на Новий світ, котрий раніше населяли носії тисяч, а то й більше корінних американських мов. Зі своєї нової історії нам відомо, що англійська замістила мови індіанців США не тому, що вона здалася милозвучнішою індіанському вуху. Натомість заміщення відбувалося шляхом винищення англомовними іммігрантами більшості індіанців за допомогою війни, вбивств та занесених хвороб, а вцілілим індіанцям нав'язували англійську як мову нової більшості. Безпосередніми причинами цього мовного заміщення були переваги в технологіях та політичній організації, котрі в кінцевому підсумку випливали із переваги раннього виникнення харчового виробництва, яку європейські загарбники мали над корінними американцями. По суті такий самий процес пояснює заміщення мов австралійських аборигенів тією-таки англійською, а також первісних пігмейських і койсанських мов Субекваторіальної Африки мовами банту.

Таким чином, мовні пертурбації Східної Азії порушують відповідне питання: що дало змогу носіям сино-тибетських мов поширитися із Північного до Південного Китаю, а носіям австроазійських та інших первісно південнокитайських мовних сімей поширитися далі на південь у тропічну Південно-Східну Азію? Тепер нам слід звернутися до археології в пошуках технологічних, політичних і сільськогосподарських переваг, що їх одні азійці вочевидь мали над іншими.

Як і будь-де в світі, археологічний літопис Східної Азії від більшої частини історії зберіг лише рідкісні фрагменти з життя мисливців-збирачів, які користувалися нешліфованими кам'яними знаряддями і не мали кераміки. Перші археологічні прояви чогось серйознішого знайдено в Китаї, де близько 7500 р. до н. е. з'являються сліди культурних рослин, кістки свійських тварин, кераміка і шліфовані (неолітичні) кам'яні знаряддя. Ця дата на тисячу років відстає від початку неоліту й харчового виробництва на Родючому півмісяці. Але через те, що попереднє тисячоліття китайської історії археологами вивчене погано, поки що неможливо сказати, чи зародження

китайського харчового виробництва відбувалося одночасно із аналогічними процесами на Родючому півмісяці, трішки раніше чи трішки пізніше за них. Щонайменше ми можемо стверджувати, що Китай був одним із перших центрів одомашнення рослин і тварин у світі.

Насправді Китай, можливо, складається із двох або й більше незалежних осередків зародження харчового виробництва. Я вже згадував про екологічні відмінності між прохолодною і посушливою північчю Китаю та його теплим і вологим півднем. Крім того, уздовж однієї географічної паралелі є різниця між прибережними низовинами і внутрішньоконтинентальними височинами. Цим різним довкіллям притаманні різні автохтонні дикі рослини, тож рільники-зачинателі різних частин Китаю мали під рукою різний дикий матеріал для своєї діяльності. Зокрема, найдавніші виявлені рослини — це два посухостійкі види проса в Північному Китаї, але рис у Південному Китаї свідчить про можливість окремих північного і південного осередків початку окультурення рослин.

Китайські стоянки, в яких було знайдено найдавніші сліди культурних рослин, містили також кістки свійських свиней, собак і курей. До цих свійських тварин і культурних рослин поступово долучалися інші численні китайські доместикати. Серед тварин найважливішими були водні буйволи (які могли тягти плуг), а також шовкопряди, качки та гуси. До добре відомих пізніших китайських культурних рослин належать соя, конопля, цитруси, чай, абрикоса, персик і груша. Крім того, так само, як витягнутість Євразії уздовж осі схід–захід дала змогу багатьом китайським свійським тваринам і культурним рослинам поширитися на захід ще в стародавні часи, цей самий чинник сприяв поширенню західноазійських доместикатів на схід до Китаю, де вони зайняли важливе місце в господарстві. Особливо важливими західними внесками в господарство стародавнього Китаю були пшениця і ячмінь, корова і кінь та (меншою мірою) вівця і коза.

Як і деінде в світі, харчове виробництво в Китаї поступово вело до появи інших ознак «цивілізації», про які йшла мова в розділах 11–14. Блискуча традиція китайської бронзової металургії зародилася в III тис. до н. е. і з часом вилилася близько 500 р. до н. е. у виникнення тут найдавнішого виробництва чавуну в світі. Подальші 1500 років стали свідками неперервного потоку китайських технологічних винаходів, згаданих у розділі 13, до яких належали папір, компас, ручний візок і порох. Укріплені міста з'явилися в III тис. до н. е. В них були цвинтарі, розмаїття неприкрашених і розкішних могил на яких виказує формування класових відмінностей. Велетенські міські оборонні мури, великі палаци, а згодом Великий канал (найдовший канал у світі протяжністю понад 1600 кілометрів), який з'єднував Північний Китай

із Південним, свідчать про існування стратифікованих суспільств, чиї правителі могли мобілізувати великі трудові ресурси простолюду. Найдавніше письмо дійшло до нас із II тис. до н. е., але з'явилося воно, напевно, раніше. Відтоді наші археологічні відомості про нововиниклі міста і держави Китаю доповнюються письмовими документами перших династій, починаючи із династії Ся, яка з'явилася близько 2000 р. до н. е.

Якщо говорити про лиховісний побічний продукт харчового виробництва — інфекційні хвороби, то нам не відомо, звідки саме походила більшість головних хвороб Старого світу. Однак європейські записи зі староримських і середньовічних часів чітко фіксують прибуття бубонної чуми і, можливо, віспи зі сходу, тож ці мікроби могли мати китайське або східноазійське походження. Грип (отриманий нами від свиней) навіть ще ймовірніше з'явився у Китаї, позаяк свиней тут було одомашнено дуже рано і свинарство стало дуже важливим складником господарства.

Розмір та екологічна розмаїтість Китаю породили багато окремих локальних культур, які археологи розрізняють за їхніми різними стилями кераміки та інших артефактів. В IV тис. до н. е. території цих локальних культур розширилися, і вони почали контактувати, змагатися і зливатися одна з одною. Так само, як обмін доместикатами між екологічно розмаїтими регіонами Китаю збагатив китайське харчове виробництво, обмін між культурно розмаїтими регіонами збагатив китайську культуру й технологію, а запекла боротьба між ворожими вождівствами викликáла утворення дедалі більших і централізованіших держав (розділ 14).

Хоча протяжність Китаю з півночі на південь затримувала поширення культурних рослин, тут вона не була такою перешкодою, як в Америці або Африці, оскільки в Китаї відстані вдовж лінії північ—південь були коротшими і оскільки по цій лінії Китай не розділяється ані пустелею, як Африка й Північна Мексика, ані вузькими перешийками, як Центральна Америка. Натомість довгі річки Китаю (Хуанхе на півночі та Янцзи на півдні) течуть уздовж осі схід—захід, тим самим полегшуючи обмін культурними рослинами і технологіями між узбережжям та внутрішніми районами, а його ширина вздовж цієї осі і відносна рівність рельєфу, котрі врешті-решт дозволили з'єднати ці дві річкові системи каналами, полегшували обмін між північчю і півднем. Усі ці географічні чинники зробили внесок у раннє культурне й політичне об'єднання Китаю, тоді як Західна Європа, котра мала схожу площу, але більш почленований рельєф і не стільки сполучних водних артерій, чинить опір культурному й політичному об'єднанню до цього дня.

Деякі винаходи поширювалися з півдня на північ Китаю, зокрема виплавка заліза та культивація рису. Однак провідний напрям поширення

пролягав із півночі на південь. Найочевидніша ця тенденція у випадку письма: на відміну від Західної Євразії, котра дала початок цілому потоку ранніх письмових систем, як-от шумерський клинопис, староєгипетські ієрогліфи, хетська, мінойська і семітська абетки, в Китаї розвинулася лише одна відома письмова система. Її було вдосконалено в Північному Китаї, відтак вона поширилася, випередивши зародження інших систем або замістивши їх, і розвинулася в письмо, яке досі використовується в сучасному Китаї. Серед інших елементів північнокитайських суспільств, які поширювалися на південь, — бронзові технології, сино-тибетські мови та державотворення. Всі три перші китайські династії — Ся, Шан і Чжоу — з'явилися в II тис. до н. е. в Північному Китаї.

Уцілілі письмові документи I тис. до н. е. свідчать, що етнічні китайці вже тоді (як багато з них це роблять зараз) мали схильність почувати культурну вищість над некитайськими «варварами», а північні китайці схильні були навіть південних китайців вважати варварами. Ось як, приміром, описав інші народи Китаю сучасник династії Чжоу в I тис. до н. е.: «Людність цих п'яти регіонів — Середніх держав і жун, ї та інших диких племен навколо них — кожна має свою природу, яку їм не під силу змінити. Племена східної частини називаються ї. Волосся вони не зв'язують і наносять татуювання на шкіру. Деякі з них їдять їжу, навіть не приготувавши її на вогні». Сучасник династії Чжоу далі описав дикі племена на південь, захід і схід, які мали не менш варварські звички, зокрема викручували ступні одна до одної, татуювали лоби, носили шкури, жили в печерах, не їли злаків і, певна річ, їли їжу сирою.

Державна організація, запроваджена династією Чжоу з Північного Китаю або за її зразком, поширилася на Південний Китай протягом I тис. до н. е. і кінець кінцем досягла кульмінації в політичному об'єднанні Китаю під владою династії Цинь у 221 р. до н. е. Його культурна уніфікація прискорилася протягом того самого періоду мірою того, як письменні «цивілізовані» китайські держави анексували неписьменних «варварів» або ж ті наслідували їх. Окремі епізоди цього об'єднання мали безжальний характер: скажімо, перший імператор із династії Цинь постановив, що всі писані раніше історичні книги не потрібні, і наказав спалити їх, тим самим зашкодивши нашому розумінню ранньокитайської історії та письма. Ці та інші драконівські заходи, мабуть, зробили внесок у поширення сино-тибетських мов Північного Китаю на більшій частині території Китаю і скорочення ареалів ужитку мяо-яо та інших мовних сімей до їхнього нинішнього фрагментованого розсіяння.

У межах Східної Азії стартова перевага Китаю в харчовому виробництві, технологіях, письмі та державотворенні дала змогу китайським

нововведенням зробити значний внесок у розвиток сусідніх регіонів. Наприклад, до IV тис. до н. е. більшу частину тропічної Південно-Східної Азії займали мисливці-збирачі, які доти продовжували виготовляти галькові та відщепові кам'яні знаряддя, що належали до так званої хоабінської культури, названої за розкопаною у В'єтнамі стоянкою Хоабінь. Відтак китайські за походженням культурні рослини, неолітичні технології, села та кераміка, схожа на південнокитайську, проникли в тропічну Південно-Східну Азію, мабуть, у супроводі носіїв південнокитайських мовних сімей. Відома з писемних джерел експансія бірманців, лаосців і тайців із Південного Китаю завершила китаїзацію тропічної Південно-Східної Азії. Всі ці сучасні народи — недавні відгалуження від їхньої південнокитайської рідні.

Китайський натиск був настільки потужним і навальним, що попередні народи тропічної Південно-Східної Азії майже не лишили свого сліду серед сучасного населення регіону. Вціліли лише три реліктові групи мисливців-збирачів — негритоси-семанґи Малайського півострова, мешканці Андаманських островів та негритоси-ведоїди Шрі-Ланки, — які підказують нам, що колишнє населення Південно-Східної Азії було темношкірим і кучерявим, як сучасні новоґвінейці, на відміну від світлошкірих і прямоволосих південних китайців і сучасних мешканців Південно-Східної Азії, які походять від них. Можливо, ці реліктові негритоси Південно-Східної Азії — останні вцілілі рештки початкового населення, яким була колонізована Нова Ґвінея. Негритоси-семанґи зберегли свій мисливсько-збиральницький спосіб життя, торгуючи із сусідніми рільниками, але перейняли від них австроазійську мову — так само, як філіппінські негритоси й африканські пігмеї, котрі, також займаючись мисливством і збиральництвом, прийняли мови своїх торгових партнерів-рільників. Непов'язані із південнокитайськими мовними сім'ями мови вціліли тільки на віддалених Андаманських островах — це і є мовні останки сотень нині вимерлих автохтонних мов Південно-Східної Азії.

Навіть Корея і Японія зазнали сильного китайського впливу, хоч їхня географічна ізоляція дала змогу їм не втратити своїх мов або фізичної і генетичної своєрідності, як сталося в тропічній Південно-Східній Азії. Корея і Японія запозичили з Китаю рис у II тис. до н. е., бронзову металургію — до I тис. до н. е., а письмо — у I тис. н. е. Крім того, Китай передав Кореї і Японії західноазійські пшеницю та ячмінь.

Описуючи плідну роль Китаю у східноазійській цивілізації, не варто її перебільшувати. Вона не означає, що всі культурні досягнення Східної Азії походили винятково із Китаю, а корейцям, японцям та мешканцям тропічної Південно-Східної Азії бракувало винахідливості, тож ці варвари не зробили

ніякого внеску в цивілізацію. Стародавні японці насправді розвинули найдавніше у світі гончарство і задовго до прибуття харчового виробництва, ще будучи мисливцями-збирачами, осіли селами, добуваючи засоби до прожиття із багатих морських ресурсів Японії. Деякі культурні рослини, мабуть, було спершу або незалежно одомашнено в Японії, Кореї та тропічній Південно-Східній Азії.

Однак роль Китаю таки була непропорційно великою. Наприклад, престижність китайської культури і досі настільки висока в Японії та Кореї, що японці навіть не думають відмовлятися від своєї створеної за китайським зразком системи письма попри всі її вади у відтворенні японської мови, тоді як корейці тільки зараз заміняють своє незграбне письмо китайського зразка на чудову місцеву абетку хангиль. Збереження китайського письма у Японії та Кореї — промовиста спадщина одомашнення рослин і тварин у Китаї близько 10 тис. років тому, яка затрималася до XX століття. Завдяки досягненням східноазійських рільників Китай став китайським, а території від Таїланду (як переконаємося в наступному розділі) до острова Пасхи заселили їхні родичі.

РОЗДІЛ 17

Повним ходом до Полінезії

Історія тихоокеанських островів нерозривно пов'язана в моїй свідомості із однією пригодою, яка сталася зі мною, коли я і троє моїх індонезійських друзів зайшли в крамницю міста Джаяпура. Моїх друзів звали Ахмад, Вівор та Сауакарі, а крамницею володів купець на ім'я Пін Во. Ахмад, чиновник індонезійського уряду, був у нас за старшого, оскільки він і я проводили екологічну експертизу на замовлення уряду і найняли Вівора й Сауакарі як місцевих помічників. Однак Ахмад ніколи раніше не бував у новоґвінейських горах і не уявляв, чим треба запастися. В результаті склалася комічна ситуація.

Коли я із друзями зайшов до крамниці, Пін Во читав китайську газету. Помітивши Вівора й Сауакарі, він продовжив читати, але зауваживши Ахмада, відразу прибрав її подалі від ока. Ахмад взяв до рук топорище, викликавши регіт Вівора й Сауакарі, оскільки тримав його догори ногами. Вівор і Сауакарі показали йому, як правильно тримати й перевірити цю річ на міцність. Тоді Ахмад і Сауакарі подивилися на босі ноги Вівора, пальці яких були розтоптані вшир від ходіння босоніж упродовж усього життя. Сауакарі вибрав найширші черевики з тих, що були, і приклав їх до ступні Вівора, але навіть ця пара виявилася завузькою, викликавши в Ахмада, Сауакарі й Пін Во вибухи реготу. Ахмад узяв пластмасовий гребінець, щоб розчесати своє пряме, товсте чорне волосся. Поглянувши на грубі дрібні кучері Вівора, він передав гребінець тому до рук. Звісно, гребінець застряг у волоссі Вівора і зламався, тільки-но Вівор спробував вирвати його. Засміялися всі, навіть Вівор. Вівор поквитався, нагадавши Ахмаду, що тому слід придбати якомога більше рису, оскільки в гірських селах не вдасться купити нічого їстівного, крім батату, який, звісно, засмутить Ахмадів шлунок, — знову регіт.

Та попри весь цей сміх я відчував між ними напругу. Ахмад був яванцем, Пін Во — китайцем, Вівор — новоґвінейським верховинцем, а Сауакарі — новоґвінейським низовинцем із північного узбережжя. Яванці домінують в індонезійському уряді, який у 1960-ті роки анексував Західну Нову Ґвінею,

за допомогою бомб і кулеметів придушивши новоґвінейський спротив. Згодом Ахмад вирішив залишитися у місті, а мене відправити далі тільки з Вівором і Сауакарі. Своє рішення він пояснив мені, вказавши на своє пряме, грубе волосся, яке дуже відрізнялося від волосся новоґвінейців, і сказавши, що новоґвінейці вб'ють будь-кого із таким волосся, якщо він занадто далеко відіб'ється від військових гарнізонів.

Пін Во сховав газету, оскільки завезення китайських текстів номінально заборонене в індонезійській Новій Ґвінеї. У більшій частині Індонезії торгівлею займаються китайські іммігранти. Прихована взаємна ворожнеча між економічно панівними китайцями й політично панівними яванцями вилилася в криваву революцію 1966 року, коли яванці убили сотні тисяч китайців. Будучи новоґвінейцями, Вівор і Сауакарі мали однакове обурення проти яванської диктатури, проте вони також зневажали групи одне одного. Верховинці дивляться спогорда на низовинців як на кволих сагоїдів, а низовинці обзив ають верховинців чванькуватими пуголовками, натякаючи на їхній великий чуб та їхню славетну пихатість. За кілька днів після того, як ми розбили віддалений лісовий табір, Вівор і Сауакарі мало не побилися один із одним на сокирах.

Напруга між групами, які представляють Ахмад, Вівор, Сауакарі і Пін Во, задає основний тон у політичному житті Індонезії — четвертої за кількістю населення країни світу. Ця сучасна напруга має тисячолітню історію. Коли нас питають про найбільше переселення за море, ми найчастіше згадуємо про Колумбове відкриття Америки та подальше заміщення неєвропейців європейцями в історичні часи. Але великі заморські переселення й доісторичні заміщення неєвропейських народів іншими неєвропейськими народами відбувалися задовго до Колумба. Вівор, Ахмад і Сауакарі представляють три доісторичні хвилі переселенців, які через море перебралися із азійського материка в Океанію. Віворові верховинці походили від давньої хвилі переселенців, які колонізували Нову Ґвінею з Азії понад 40 тис. років тому. Предки Ахмада, які прибули на Яву близько 4 тис. років тому, початково походили з південнокитайського узбережжя. Вони завершили на Яві заміщення населення, спорідненого із предками Вівора. Предки Сауакарі досягли Нової Ґвінеї близько 3,6 тис. років тому в рамках тієї самої хвилі з південнокитайського узбережжя, тоді як предки Пін Во досі живуть на території Китаю.

Рух населення, який привів предків Ахмада й Сауакарі відповідно на Яву та Нову Ґвінею, називається австронезійською експансією. Це було найбільше демографічне переміщення за останні 6 тис. років. Одне вістря цього руху дало початок полінезійцям, які заселили найвіддаленіші острови Океанії і були найкращими мореплавцями серед неолітичних народів світу. Сьогодні

австронезійськими мовами як рідними говорять на більш ніж половині окружності планети — від Мадаґаскару до острова Пасхи. Для цієї книжки, присвяченої демографічним рухам після завершення льодовикового періоду, австронезійська експансія займає особливе місце як один із найважливіших феноменів, який вимагає пояснення. Чому австронезійські народи, які початково з материкового Китаю, колонізували Яву і решту Індонезії, замістивши місцеве населення, а не індонезійці колонізували Китай і замістили китайців? Чому, зайнявши всю Індонезію, австронезійці не змогли заселити вузеньку прибережну смугу новоґвінейських низовин і чому вони анітрохи не змогли замістити народ Вівора в новоґвінейських верхогір'ях? Як нащадки китайських емігрантів перетворилися на полінезійців?

Сьогодні населення Яви, більшості інших індонезійських островів (крім найвіддаленіших на схід) та Філіппін досить однорідне. За зовнішнім виглядом і генетичним складом населення цих островів схоже на південних китайців і навіть ще більше — на мешканців тропічної Південно-Східної Азії, а надто Малайського півострова. Їхні мови не менш однорідні: хоч на Філіппінах, у Західній і Центральній Індонезії загалом використовуються 374 мови, всі вони близько споріднені і належать до однієї підпідсім'ї (західної малайсько-полінезійської) австронезійської мовної сім'ї. Ареал вжитку австронезійських мов накладається на азійський материк лише на Малайському півострові та дрібними оазами у В'єтнамі та Камбоджі — біля найбільш західних індонезійських островів Суматра й Калімантан, але вони більше ніде не зустрічаються на материку (мал. 17.1). До окремих австронезійських слів, запозичених англійською мовою, належать «taboo»[6] і «tattoo»[7] (із однієї полінезійської мови), «boondocks»[8] (із таґалоґської мови Філіппін), «amok»[9], «batik»[10] і «orangutan»[11] (із малайської).

Ця генетична й мовна однорідність Індонезії та Філіппін спершу дивує не менше, ніж переважна мовна одноманітність Китаю. Залишки знаменитого яванського Homo erectus свідчать, що люди замешкували принаймні Західну Індонезію впродовж мільйона років. Цього часу було задосить, щоб у них нагромадилося генетичне й мовне розмаїття і сформувалися тропічні

---

[6] *Англ.* табу.

[7] *Англ.* татуювання.

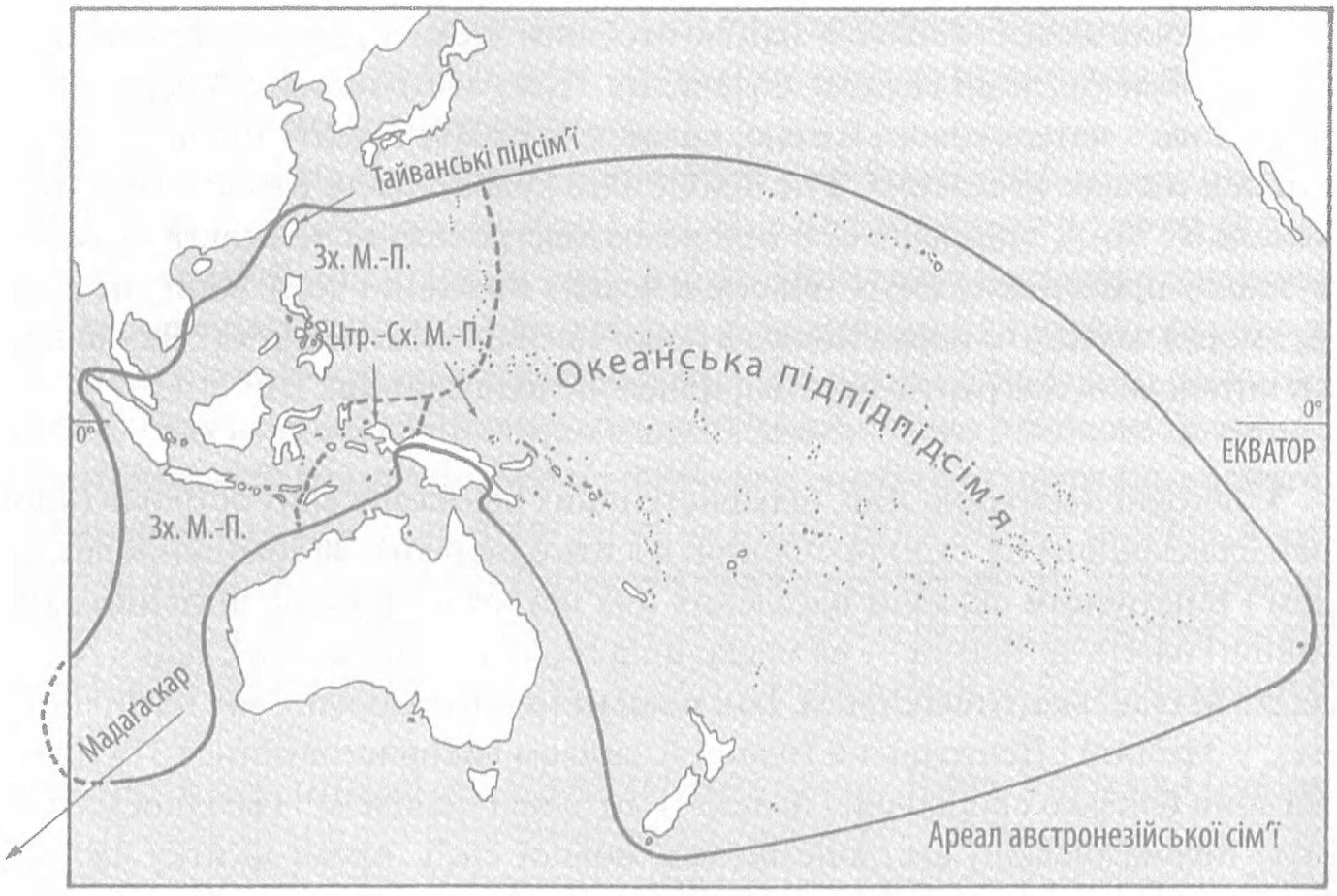
[8] *Англ.* глушина, нетрі.

[9] *Англ.* амок — особливий соціопатичний культурно зумовлений психологічний синдром вибухового шалу, характерний для малайської культури.

[10] *Англ.* батік — спосіб нанесення малюнка на тканину.

[11] *Англ.* орангутанг.

адаптації, скажімо, темна шкіра, як у багатьох інших тропічних народів. Однак індонезійці та філіппінці мають світлу шкіру.



Малюнок 17.1. ***Поширеність австронезійських мов. Австронезійська мовна сім'я складається із чотирьох підсімей, три з яких поширені тільки на Тайвані, а одна (малайсько-полінезійська) має дуже широкий ареал. Остання, своєю чергою, складається із двох підпідсімей: західної малайсько-полінезійської (= Зх. М.-П.) та центрально-східної малайсько-полінезійської (= Цтр.-Сх. М.-П.). Остання підпідсім'я, своєю чергою, поділяється на чотири підпідпідсім'ї, з яких найпоширеніша океанська (на сході), а інші три вживаються лише на заході на значно меншій території, яка охоплює острів Гальмагера, кілька найближчих островів східної Індонезії та західну частину Нової Ґвінеї***

Дивує також, що індонезійці та філіппінці дуже схожі на мешканців тропічної Південно-Східної Азії та південних китайців за іншими фізичними рисами, крім світлої шкіри та генів. Одного погляду на карту достатньо, щоб збагнути, що Індонезія була єдиним можливим шляхом, яким люди могли дістатися до Нової Ґвінеї та Австралії 40 тис. років тому, тож можна було наївно очікувати, що сучасні індонезійці будуть схожими на сучасних новоґвінейців і австралійців. Однак насправді в регіоні можна знайти лише кілька схожих на новоґвінейців народів на Філіппінах і на західноіндонезійських островах, зокрема негритосів, які живуть у гористих місцевостях Філіппін. Як і в випадку з трьома схожими на новоґвінейців реліктовими народами,

які я згадував під час огляду тропічної Південно-Східної Азії (розділ 16), можливо, що філіппінські негритоси — це залишки населення, від якого відокремився народ Вівора ще до заселення Нової Ґвінеї. Навіть ці негритоси говорять австронезійськими мовами, схожими на мови їхніх філіппінських сусідів. Це свідчить про те, що вони також (як малайські негритоси-семанґи й африканські пігмеї) втратили свою первісну мову.

Всі ці факти дають серйозні підстави гадати, що мешканці тропічної Південно-Східної Азії або південні китайці, які говорили австронезійськими мовами, недавно переселилися на Філіппіни та в Індонезію, замістивши все тамтешнє населення, за винятком філіппінських негритосів, та витіснивши всі первісні мови цих островів. Вочевидь, ці події відбулися не дуже давно, оскільки у колоністів досі не сформувалася темна шкіра, окремі мовні сім'ї та генетична окремішність або розмаїтість. Звісно, тут *більше* мов, ніж вісім головних мов Китаю, проте вони менш *розмаїті*. Існування багатьох схожих мов на Філіппінах і в Індонезії просто відбиває той факт, що острови не зазнали політичної та культурної уніфікації на відміну від Китаю.

Детальне вивчення поширення мов дає цінні підказки щодо шляху гіпотетичної австронезійської експансії. Загалом австронезійська мовна сім'я складається із 959 мов, поділених на чотири підсім'ї. Однак лише одна з цих підсімей, а саме малайсько-полінезійська, охоплює 945 із 959 цих мов і обіймає майже весь географічний обшир вжитку мов австронезійської сім'ї. До початку останньої заморської експансії європейців, які вживають індоєвропейські мови, австронезійська сім'я була найпоширенішою мовною сім'єю світу. Цей факт свідчить, що малайсько-полінезійська підсім'я недавно відбрунькувалася від австронезійської сім'ї і поширилася далеко за межі прабатьківщини австронезійських мов, розпавшись на багато місцевих мов, всі з яких досі дуже схожі між собою, оскільки в них було мало часу для нагромадження відмінностей. Отже, шукаючи прабатьківщину австронезійських мов, нам слід звертати погляд не на малайсько-полінезійську, а на інші австронезійські підсім'ї, які значно більше відрізняються одна від одної та від малайсько-полінезійської, ніж підпідсім'ї малайсько-полінезійської відрізняються одна від одної.

Виявляється, що ареали цих підсімей збігаються і всі вони крихітні порівняно із ареалом малайсько-полінезійської підсім'ї. Вжиток цих мов обмежується аборигенами острова Тайвань, що лежить за 145 кілометрів від Південного Китаю. Тайванські аборигени переважно самі займали свій острів, доки впродовж останнього тисячоліття його не почали масово заселяти китайці з материка. Ще більше їх прибуло після 1945 року, а надто після того, як китайські комуністи завдали в 1949 році поразки китайським націоналістам,

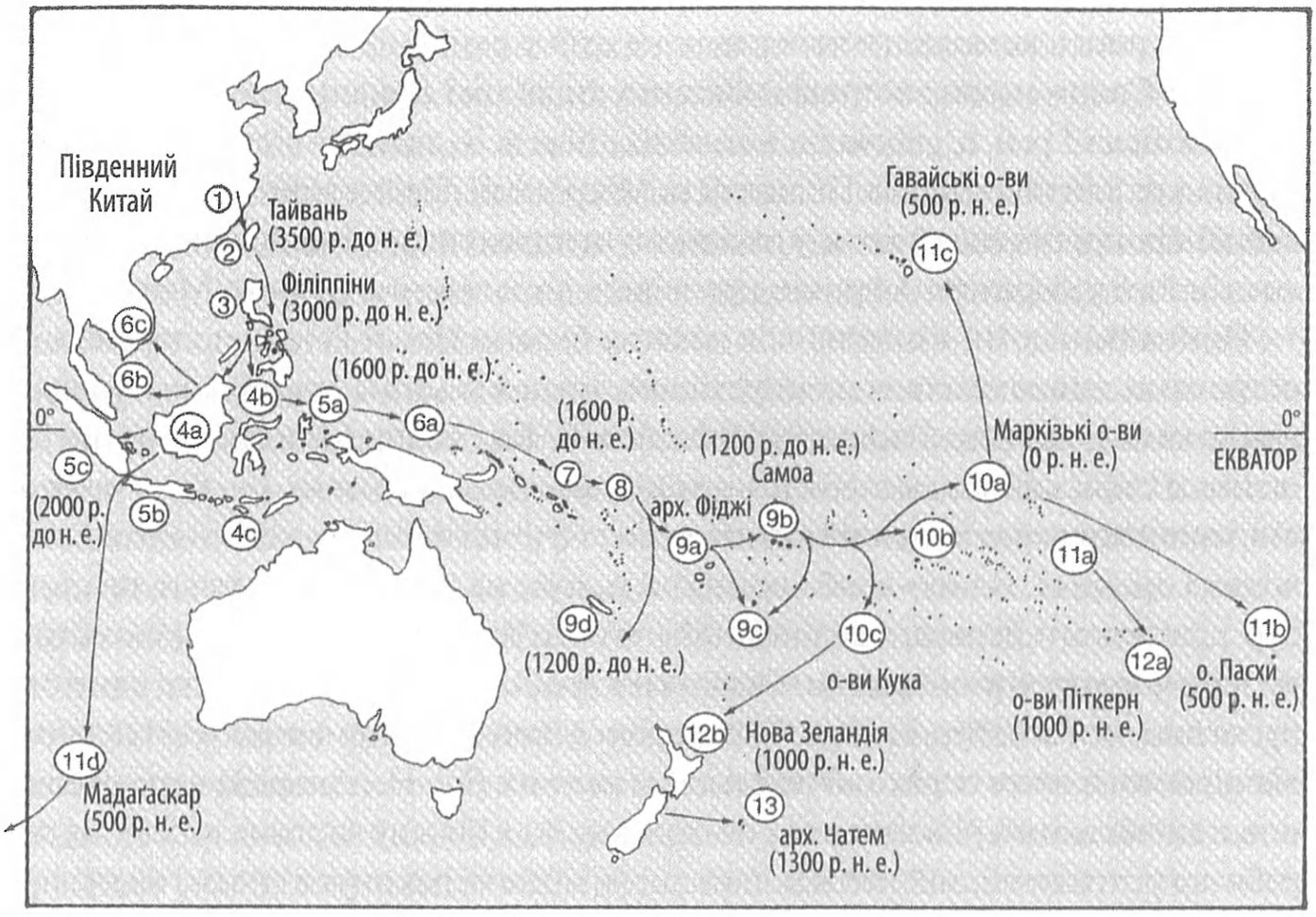
у результаті чого аборигени нині становлять лише 2% населення Тайваню. Концентрація трьох із чотирьох австронезійських підсімей на Тайвані свідчить, що в межах нинішнього австронезійського ареалу Тайвань — прабатьківщина, на якій австронезійські мови були в ужитку довше, ніж деінде, а отже мали найбільше часу, щоб піти різними шляхами. Всі інші австронезійські мови від Мадаґаскару до острова Пасхи, таким чином, є результатом демографічної експансії з території Тайваню.

Тепер ми можемо перейти до археологічних матеріалів. Хоч на розкопках стародавніх сіл не трапляються скам'янілі слова поруч із кістками й керамікою, втім, археологічні матеріали дають відомості про рухи населення й артефактів культури, які можна пов'язати з мовами. Як і решту світу, більшу частину нинішнього австронезійського ареалу — Тайвань, Філіппіни, Індонезію та багато тихоокеанських островів — попервах займали мисливці-збирачі, у яких не було кераміки, шліфованих кам'яних знарядь, свійських тварин і культурних рослин. (Єдиний виняток із цього правила — віддалені острови Мадаґаскар, Східна Меланезія, Полінезія та Мікронезія, куди мисливці-збирачі так і не дісталися, тож вони залишалися безлюдними до прибуття австронезійців.) Перші археологічні сліди іншого способу життя в межах австронезійського ареалу з'являються на Тайвані. Починаючи з IV тис. до н. е. на Тайвані і на протилежному березі Південного Китаю з'являються шліфовані кам'яні знаряддя та декорована кераміка своєрідного стилю (так звана кераміка дабенькен), запозичена із давнішої південнокитайської кераміки. Сліди рису й проса на пізніших тайванських стоянках підтверджують появу рільництва.

В поселеннях культури дабенькен на Тайвані та в Південному Китаї знайдено багато кісток риби і мушель молюсків, а також кам'яних грузил для сітей та тесел, придатних для видовбування човнів із суцільного стовбура дерева. Вочевидь, ці перші неолітичні мешканці Тайваню мали човни, придатні для глибоководної рибалки та регулярних морських подорожей через Тайванську протоку, яка відділяє острів від узбережжя Китаю. Отже, Тайванська протока могла прислужитися тренувальним майданчиком, на якому китайці відпрацьовували свої навігаційні вміння для відкритого моря, котрі дадуть їм змогу розселитися по всій Океанії.

Тайванську культуру дабенькен із пізнішими тихоокеанськими острівними культурами пов'язує один специфічний артефакт — кам'яна довбешка для вибивання кори. З її допомогою із лубу дерев виготовляли мотузки, сіті та одяг. Коли океанські народи вийшли за межі природної зони, придатної для свійських тварин, котрі давали вовну, і волокнистих культурних рослин,

а отже, за межі зони тканого одягу, їм довелося користуватися «одягом» із товченого лубу. Мешканці острова Ренел — традиційного полінезійського острова, який не зазнав вестернізації аж до 1930-х років, — розповіли мені, що вестернізація мала один чудовий побічний наслідок — на острові стало тихо. Вже не було чути звуків довбешок, якими з рання до присмерку люди вибивали собі одяг із кори дерев.



Малюнок 17.2. ***Маршрути австронезійської експансії із приблизними датами досягнення кожного регіону. 4a = Калімантан, 4b = Сулавесі, 4c = Тимор (близько 2500 р. до н. е.), 5a = Гальмагера (близько 1600 р. до н. е.), 5b = Ява, 5c = Суматра (близько 2000 р. до н. е.), 6a = архіпелаг Бісмарка (близько 1600 р. до н. е.), 6b = Малайський півострів, 6c = В'єтнам (близько 1000 р. до н. е.), 7 = Соломонові острови (близько 1600 р. до н. е.), 8 = острови Санта Круз, 9c = Тонґа, 9d = Нова Каледонія, 10b = острови Товариства, 10c = острови Кука, 11a = архіпелаг Туамоту (близько 1 р. н. е.)***

Протягом тисячоліття після того, як культура дабенькен поширилася на Тайвань, похідні від неї культури, згідно з археологічними матеріалами, просувалися щораз далі від Тайваню, заполоняючи нинішній австронезійський ареал (мал. 17.2). За докази цього процесу правлять заточені кам'яні знаряддя, кераміка, кістки свійських свиней і сліди культурних рослин. Наприклад, декорована дабенькенська кераміка Тайваню дала початок недекорованій

безколірній або червоній кераміці, яку було виявлено в розкопах на Філіппінах, а також на індонезійських островах Сулавесі та Тимор. Цей культурний «комплект» із кераміки, кам'яних знарядь і доместикатів близько 3000 р. до н. е. з'являється на Філіппінах, близько 2500 р. до н. е. — на індонезійських островах (Сулавесі, північний Калімантан і Тимор), близько 2000 р. до н. е. — на Яві та Суматрі і близько 1600 р. до н. е. — в новоґвінейському регіоні. Звідти, як ми побачимо далі, експансія пішла повним ходом мірою того, як носії цього культурного комплекту понеслися на схід у раніш не заселену Океанію за межами Соломонових островів. Останні стадії цієї експансії впродовж тисячоліття після 1 р. н. е. увінчалися колонізацією всіх, здатних підтримувати господарське життя, островів Полінезії та Мікронезії. Неймовірно ще й те, що ця експансія пронеслася також у західному напрямі через Індійський океан аж до східного узбережжя Африки, призвівши до заселення острова Мадаґаскар.

Принаймні доти, як експансія досягла берегів Нової Ґвінеї, подорожі між островами здійснювалися на мореходних човнах із двома аутригерами (рівноважниками), які й досі поширені в Індонезії. Такі човни були значним поліпшенням порівняно із видовбаними човнами-однодеревками, що були найпоширенішими серед традиційних народів світу, які жили на континентальних водних артеріях. Каное-довбанку легко уявити на основі його назви: це стовбур кремезного дерева, «видовбаний» (тобто вижолоблений) за допомогою тесла із загостреними краями. Оскільки каное-довбанки мають таке саме округле дно, як і стовбур, із якого їх витесали, у випадку найменшого відхилення від рівноваги вони перехняблюються на важчий бік. Неодноразово плаваючи новоґвінейськими річками в каное-довбанках, я більшу частину подорожі перебував у страху, що мій найменший порух може перекинути човен і відправити мене з моїм біноклем у товариство крокодилів. Новоґвінейці уміють впевнено веслувати на довбанках спокійними озерами й ріками, але навіть вони не можуть користуватися довбанками в морі із помірними хвилями. Тому якийсь засіб стійкості човна на воді був неодмінним не тільки для розселення австронезійців Індонезією, а й навіть для початкового заселення Тайваню.

І розв'язок цієї проблеми було знайдено: достатньо було прив'язати дві невеликі колоди («аутригери», або рівноважники) паралельно з корпусом по обидва боки човна десь на відстані одного метра від бортів, прикріпивши їх до корпуса за допомогою жердин, прив'язаних перпендикулярно до корпуса й до аутригерів. Якщо корпус такого човна починає перехилятися на один бік, плавучість аутригера з того боку не дає йому пірнути під воду, а отже, фактично унеможливлює перекидання човна. Можливо, саме винайдення каное з двома аутригерами було тим технологічним проривом, який дав імпульс австронезійській експансії із материкової частини Китаю.

Два надзвичайні збіги між археологічними й лінгвістичними фактами підтверджують думку про те, що народи, які занесли неолітичну культуру на Тайвань, Філіппіни й Індонезію тисячі років тому, говорили австронезійськими мовами й були предками носіїв австронезійських мов, які й досі замешкують ці острови. По-перше, обидва типи фактів недвозначно вказують на заселення Тайваню як на перший крок експансії із південнокитайського узбережжя і на колонізацію Філіппін та Індонезії з Тайваню як на другий її крок. Якби експансія рухалася із Малайського півострова до найближчого індонезійського острова Суматри, а відтак до інших індонезійських островів та кінець кінцем досягла Філіппін і Тайваню, тоді б найбільші відмінності (які б відображали найбільшу часову глибину) всередині австронезійської мовної сім'ї пролягали б між сучасними мовами Малайського півострова та Суматри, а мови Тайваню та Філіппін розділилися б недавно і лише в межах однієї підсім'ї. Однак найбільші відмінності ми знаходимо саме на Тайвані, а мови Малайського півострова і Суматри належать до однієї підпідпідсім'ї: це нещодавнє відгалуження західної малайсько-полінезійської підпідсім'ї, котра своєю чергою є досить недавнім відгалуженням малайсько-полінезійської підсім'ї. Ці аспекти мовних зв'язків перебувають у повній згоді з археологічними фактами, які показують, що заселення Малайського півострова відбулося недавно і радше після, аніж перед заселенням Тайваню, Філіппін та Індонезії.

Інший збіг між археологічними й мовними фактами стосується культурного багажу, яким користувалися стародавні австронезійці. Археологія дає нам наочні відомості про культуру у вигляді кераміки, кісток свиней і риби тощо. Непосвяченій людині попервах може здатися дивним, як лінгвіст, котрий вивчає лише сучасні мови, праформи яких через тогочасну відсутність письма залишаються невідомими, взагалі може дізнатися, чи австронезійці, які жили на Тайвані 6 тис. років тому, мали свиней. Розв'язати цю проблему можна, відтворивши лексику зниклих стародавніх мов (так званих прамов) шляхом порівняння лексики сучасних мов, які від цих стародавніх походять.

Скажімо, слова, які позначають вівцю, в багатьох мовах індоєвропейської мовної сім'ї, поширеної від Ірландії до Індії, дуже схожі: «авіс», «авіс», «овіс», «овеха», «овца», «оїс» та «ої» в литовській, санскриті, латині, іспанській, російській, грецькій та ірландській відповідно. (Англійське слово «sheep», ясна річ, походить від іншого кореня, але в іншому англійському слові на позначення цієї тварини зберігся первісний корінь: «ewe».) Порівняння змін звуків, яких зазнали різні сучасні індоєвропейські мови впродовж своєї історії, показує, що первісною формою цього слова в стародавній індоєвропейській мові, якою говорили близько 6 тис. років тому, було слово «овіс». Цю неписану прадавню мову називають праіндоєвропейською.

Вочевидь, праіндоєвропейці 6 тис. років тому тримали овець, що і підтверджують археологічні матеріали. Аналогічно можна реконструювати близько 2 тис. інших слів їхньої мови, зокрема слова, які позначають козу, коня, колесо, брата й око. Проте марно намагатися реконструювати праіндоєвропейське слово на позначення рушниці, яку називають по-різному в різних сучасних індоєвропейських мовах: «ґан» [gun] в англійській, «фюзіль» [fusil] у французькій, «ружьйо» [ружье] в російській тощо. Але в цьому немає нічого дивного: люди 6 тис. років тому не могли мати слова на позначення вогнепальної зброї, яку було винайдено лише протягом останнього тисячоліття. А оскільки не було успадковано спільного кореня зі значенням «рушниця», кожна індоєвропейська мова мусила винайти або запозичити нове слово, коли рушниці нарешті з'явилися.

Йдучи тим самим шляхом, ми можемо порівняти сучасні тайванську, філіппінську, індонезійську та полінезійські мови, щоб відтворити праавстронезійську мову, якою користувалися в прадавні часи. Мало дивного в тому, що відтворена праавстронезійська мова містила слова зі значеннями «два», «птах», «вухо» та «головна воша»: ясна річ, що праавстронезійці вміли рахувати до двох, знали птахів, мали вуха та потерпали від вошей. Цікавіше вже те, що в цій реконструйованій мові були слова на позначення свині, собаки та рису, котрі, отже, були частиною праавстронезійської культури. В реконструйованій мові також багато слів, які стосуються морського господарства, зокрема слів, які позначають каное-аутригер, вітрило, гігантську тридакну, восьминога, ставний невід та морську черепаху. Ці мовні факти, дотичні до культури праавстронезійців, хоч би коли і де вони жили, добре узгоджуються із археологічними фактами щодо народу, який займався гончарством, користувався морськими ресурсами і займався харчовим виробництвом на території Тайваню 6 тис. років тому.

За допомогою тих самих процедур можна відтворити прамалайсько-полінезійську мову, тобто прамову, якою австронезійці говорили *після* виселення із Тайваню. Прамалайсько-полінезійська мова містила слова на позначення багатьох тропічних культурних рослин, як-от таро, хлібне дерево, банан, ямс і кокос, для яких неможливо реконструювати слова в праавстронезійській. Отже, лінгвістичні факти засвідчують, що після еміграції з Тайваню до австронезійського рільничого асортименту додалися багато тропічних культур. Цей висновок відповідає археологічним фактам: мірою просування рільників-переселенців на південь від Тайваню (котрий лежить на 23° на північ від екватора) до екваторіальних тропіків, вони дедалі більше залежали від тропічних коренеплідних і деревних культур, які вони взяли з собою і занесли в тропічну частину Океанії.

Як же ці рільники з Південного Китаю, які спершу переселилися на Тайвань і говорили австронезійськими мовами, змогли настільки суцільно замістити первісне мисливсько-збиральницьке населення Філіппін і Західної Індонезії, що від цього населення майже не лишилося генетичних і мовних слідів? Причина така сама, що й та, яка пояснює, чому європейці замістили або вигубили корінних американців упродовж двох останніх сторіч і чому південні китайці ще раніше замістили первісне населення тропічної Південно-Східної Азії: значно вища густота населення рільничих суспільств, кращі знаряддя і зброя, досконаліші човни й мореходні вміння та епідемічні хвороби, до яких рільники, на відміну від мисливців-збирачів, мали певну опірність. На азійському континенті рільники, які розмовляли австронезійськими мовами, так само змогли замістити частину колишніх мисливців-збирачів Малайського півострова, оскільки вони колонізували півострів із півдня та сходу (з індонезійських островів Суматра й Калімантан) десь у той самий час, коли рільники, які розмовляли австроазійськими мовами, колонізували півострів із півночі (з Таїланду). Інші австронезійці змогли закріпитися в деяких частинах південного В'єтнаму та Камбоджі, ставши пращурами сучасних чамів (тямів) — меншини, яка мешкає в цих країнах.

Однак австронезійські рільники не могли проникнути глибше в Південно-Східну Азію, оскільки австроазійські і тай-кадайські рільники вже замістили там попередніх мисливців-збирачів, а австронезійські рільники не мали переваги над австроазійськими і тай-кадайськими. Хоч ми з'ясували, що носії австронезійських мов походили з узбережжя Південного Китаю, сьогодні на материковій частині Китаю австронезійські мови не вживаються, оскільки вони належали, мабуть, до сотень колишніх китайських мов, які було стерто з лиця землі в ході експансії носіїв сино-тибетських мов на південь. Із австронезійською мовною сім'єю найближче споріднені тай-кадайська, австроазійська і мяо-яо. Отже, попри те, що австронезійські мови в Китаї не витримали натиску китайських династій, деякі споріднені з ними мови вціліли.

Досі ми вивчали початкові стадії австронезійської експансії на віддаль 4 тис. кілометрів від узбережжя Південного Китаю через Тайвань і Філіппіни до західної та центральної Індонезії. В ході цієї експансії австронезійці зайняли всі придатні до заселення місцевості островів — від узбереж до внутрішніх територій і від низовин до верхогір'їв. До 1500 р. до н. е. ознаки їхньої присутності, зокрема кістки свиней і неорнаментована кераміка з червоним ангобом, засвідчують, що вони досягли східноіндонезійського острова Гальмагера, розташованого за менш ніж 320 кілометрів від західного

краю великого гористого острова Нова Ґвінея. Чи зуміли вони обжити цей острів, як раніше обжили інші великі гористі острови — Сулавесі, Калімантан, Яву та Суматру?

Їм цього не вдалося, як видно із облич більшості сучасних новоґвінейців і як підтвердили ретельні дослідження їхніх генів. Мій друг Вівор та всі інші новоґвінейські верховинці помітно відрізняються від індонезійців, філіппінців та південних китайців своєю темною шкірою, густим кучерявим волоссям і формою обличчя. Більшість низовинців внутрішніх районів та південного узбережжя Нової Ґвінеї схожі на верховинців, але трішки вищі. Генетики не змогли знайти притаманних австронезійцям генетичних маркерів в зразках крові новоґвінейських верховинців.

Однак складніша картина склалася серед людності північного й східного узбереж Нової Ґвінеї, архіпелагу Бісмарка та Соломонових островів, що лежать на північ і схід від Нової Ґвінеї. За зовнішнім виглядом вони стоять десь посередині між верховинцями на кшталт Вівора й індонезійцями на кшталт Ахмада, хоч у середньому значно ближче до Вівора. Наприклад, мій друг Сауакарі із північного узбережжя мав хвилясте волосся, середнє між Віворовими густими кучерями й Ахмадовим прямим волоссям, а шкіра в нього була трішки світліша за Віворову, але значно темніша Ахмадової. В генетичному плані мешканці архіпелагу Бісмарка, Соломонових островів та північного узбережжя Нової Ґвінеї десь на 15% схожі на австронезійців і на 85% — на новоґвінейських верховинців. Отже, австронезійці, як видно, дісталися до новоґвінейського регіону, але не змогли проникнути в глибини острова і генетично змішалися на північному узбережжі та на островах із давнішою людністю регіону.

Сучасні мови розповідають фактично ту саму історію, але додають кілька деталей. У розділі 15 йшлося, що більшість новоґвінейських мов, які називаються папуаськими, не пов'язані з жодною іншою мовною сім'єю світу. Всі без винятку мови новоґвінейських гір, південно-західних та південно-центральних низовин Нової Ґвінеї включно з узбережжям та внутрішніх районів північної частини острова належать до папуаської мовної сім'ї. Однак австронезійські мови побутують на вузькій смузі північного й східного узбереж. Більшість мов архіпелагу Бісмарка та Соломонових островів — австронезійські: папуаськими мовами говорять лише в ізольованих анклавах на кількох островах.

Австронезійські мови, які використовуються на архіпелазі Бісмарка, Соломонових островах та північному узбережжі Нової Ґвінеї, споріднені як окрема підпідпідсім'я, яка називається океанською, із підпідпідсім'єю мов, якими розмовляють на Гальмагері та західному краї Нової Ґвінеї. Цей

мовний зв'язок підтверджує те, чого й варто було очікувати з одного погляду на карту: що носії австронезійських мов прибули в новоґвінейський регіон через Гальмагеру. Особливості австронезійських і папуаських мов та ареали їх поширення на півночі Нової Ґвінеї свідчать про довгі контакти між австронезійськими прибульцями та папуасомовними місцевими жителями. Як австронезійські, так і папуаські мови регіону демонструють масовий вплив одна на одну на рівні лексики і граматики, через що інколи важко з'ясувати, чи деякі мови є засадничо австронезійськими, які зазнали впливу папуаських, чи навпаки. Мандрівник, який рухається від села до села по північному узбережжю або островах, які облямовують його, потрапляє із села, в якому розмовляють австронезійською мовою, до села, в якому користуються папуаською, а потім знов до села, мешканці якого говорять австронезійською — і без жодних генетичних змін на мовних кордонах.

Усе це свідчить про те, що нащадки австронезійських прибульців і автохтонних новоґвінейців вели між собою торгівлю, одружувалися й обмінювалися генами і мовами впродовж тисяч років на північному узбережжі Нової Ґвінеї та прилеглих островах. Тривалі контакти успішніше сприяли поширенню австронезійських мов, ніж австронезійських генів, тож зараз більшість острів'ян архіпелагу Бісмарка і Соломонових островів розмовляють австронезійськими мовами, хоч за зовнішнім виглядом і генетичною структурою більшою мірою залишаються папуасами. Однак ні гени, ні мови австронезійців не проникли вглиб Нової Ґвінеї. Отже, результат їхнього проникнення на Нову Ґвінею був зовсім не такий, як у випадку Калімантана, Сулавесі та інших великих індонезійських островів, де їхня навала майже не залишила сліду від генів і мов усіх попередніх мешканців. Аби зрозуміти, що відбулося на Новій Ґвінеї, звернімося тепер до археологічних матеріалів.

Близько 1600 р. до н. е., майже одночасно із появою на Гальмагері, впізнавані археологічні сліди австронезійської експансії — свиня, курка, собака, кераміка з червоним ангобом й тесла із заточеного каменю та мушель гігантської тридакни — з'являються в новоґвінейському регіоні. Однак прибуття австронезійців у цей регіон за двома аспектами відрізняється від їх давнішої появи на Філіппінах і в Індонезії.

Перший аспект — особливий спосіб виготовлення кераміки, який містить естетичні елементи, котрі не мали жодного господарського сенсу, але дають змогу археологам відразу впізнавати ранні австронезійські стоянки. Якщо рання австронезійська кераміка з Філіппін та Індонезії здебільшого була неорнаментована, то в новоґвінейському регіоні її вміло декорували геометричним орнаментом у вигляді горизонтальних стрічок. Щодо інших

аспектів, то новоґвінейська кераміка зберігала червоний ангоб та форми, характерні для ранньої австронезійської кераміки Індонезії. Вочевидь, австронезійським поселенцям новоґвінейського регіону спало на думку «татуювати» свої гончарні вироби на кшталт геометричного орнаменту, який вони вже наносили на лубковий одяг та тіла. Цей гончарний стиль називають керамікою типу Лапіта за назвою археологічної стоянки Лапіта, де його було вперше описано.

Набагато важливішою розпізнавальною ознакою ранніх австронезійських поселень новоґвінейського регіону є їх розташування. На відміну від Філіппін та Індонезії, де навіть найдавніші відомі австронезійські поселення розміщувалися на великих островах на кшталт Лусона, Калімантана і Сулавесі, поселення із керамікою типу Лапіта в новоґвінейському регіоні майже винятково зосереджені на дрібних острівцях, які облямовують віддалені великі острови. Станом на сьогодні кераміку типу Лапіта було знайдено лише в одному поселенні (Аїтапе), розташованому на північному узбережжі самої Нової Ґвінеї, та в кількох поселеннях на Соломонових островах. Більшість поселень культури типу Лапіта новоґвінейського регіону розташовані на архіпелазі Бісмарка — на острівцях уздовж узбережжя більших островів цього архіпелагу і зрідка — на узбережжях самих більших островів. Оскільки (як побачимо далі) виробники кераміки типу Лапіта вміли плавати морем на тисячі кілометрів, їхня неспроможність перенести свої поселення через кілька кілометрів на великі острови архіпелагу Бісмарка або через кілька десятків кілометрів на Нову Ґвінею, була, вочевидь, зумовлена не їхньою нездатністю дістатися туди.

Основу засобів до прожиття носіїв культури типу Лапіта можна з'ясувати зі смітників, розкопаних археологами біля їхніх поселень. Носії цієї культури здебільшого харчувалися продуктами моря, зокрема рибою, морськими свинями, черепахами, акулами і молюсками. Вони розводили свиней і курей, тримали собак, а також їли горіхи багатьох дерев (серед них і кокоса). Можливо, вони також споживали традиційні австронезійські коренеплідні культури, як-от таро і ямс, але залишки цих рослин важко знайти, позаяк, на відміну від твердої шкаралупи горіхів, м'які коренеплоди не так добре зберігаються на смітниках упродовж тисяч років.

Звісно, неможливо напряму довести, що люди, які виготовляли кераміку типу Лапіта, говорили якою-небудь австронезійською мовою. Однак два факти дають змогу виснувати це майже достеменно. По-перше, за винятком орнаменту на виробах, сама кераміка і супровідні їй культурні атрибути схожі на артефакти, виявлені в індонезійських і філіппінських поселеннях, де жили предки сучасних суспільств, які користуються австронезійськими

мовами. По-друге, кераміка типу Лапіта також з'являється на віддалених островах Океанії, де не було передущого населення і куди не прибували потомні хвилі поселенців після появи виробників кераміки типу Лапіта (докладніше про це мова піде далі). Тож кераміку типу Лапіта можна впевнено вважати індикатором прибуття австронезійців в новоґвінейський регіон.

Що ж робили ці австронезійські гончарі на острівцях, прилеглих до більших островів? Мабуть, вони жили так само, як новочасні гончарі жили донедавна на острівцях новоґвінейського регіону. 1972 року я відвідав таке село на острівці Малай, що в групі островів Сіасі, які лежать неподалік середнього за розміром острова Умбой, розташованого поруч із більшим островом Нова Британія, який входить до архіпелагу Бісмарка. Коли я зійшов на берег Малая, шукаючи птахів і нічого не знаючи про місцеве населення, мене вразило побачене. Замість звичайного сільця з низькими хатинами, оточеного великими городами для годівлі села і з невеликою кількістю витягнутих на берег човнів більшу частину Малая займали двоповерхові дерев'яні хати, розташовані впритул одна до одної, біля яких не лишалося місця для городів — це був своєрідний новоґвінейський еквівалент мангетенського середмістя. На пляжі рядами стояли великі човни. Виявилося, що мешканці Малая були не тільки рибалками, а й гончарями, різьбярами і купцями, котрі добували засоби до прожиття, виготовляючи гарно орнаментовані гончарні вироби та дерев'яний посуд, перевозячи цю продукцію у великих човнах до більших островів і обмінюючи свої вироби на свиней, собак, овочі й інші речі найпершої потреби. Навіть ліс для човнів на Малаї доводилося діставати через торгівлю із селянами сусіднього острова Умбой, оскільки на Малаї не було достатньо великих дерев, придатних для вижолоблення з них каное.

До початку європейської навігації монополію на торгівлю між островами новоґвінейського регіону тримали такі спеціалізовані групи виробників кераміки та човнів, які вміли ходити морем без навігаційних приладів і жили на прибережних острівцях, зрідка — в берегових селах великих островів. Коли я потрапив 1972 року на Малай, ці тубільні торговельні мережі зникли або скоротилися почасти через конкуренцію з боку європейських моторних човнів і алюмінієвого посуду, а почасти через заборону австралійського колоніального уряду, накладену на далекі подорожі човнами після кількох інцидентів, у яких торговці потонули. Гадаю, що саме лапітські гончарі були міжострівними торговцями новоґвінейського регіону впродовж сторіч після 1600 р. до н. е.

Поширення австронезійських мов на північне узбережжя самої Нової Ґвінеї, а також поширення їх на найбільші острови архіпелагу Бісмарка і Соломонових островів, очевидно, відбулося переважно після закінчення

лапітських часів, оскільки самі поселення культури типу Лапіта зосереджені на острівцях архіпелагу Бісмарка. На південному краї південно-східного півострова Нової Ґвінеї кераміка, яка походила від кераміки типу Лапіта, з'явилася лише близько 1 р. н. е. Коли наприкінці XIX сторіччя європейці почали обстежувати Нову Ґвінею, на решті її південного узбережжя продовжували мешкати лише носії папуаських мов, хоч населення, яке розмовляло австронезійськими мовами, закріпилося не лише на південно-східному півострові, а й на островах Ару та Кей (що лежать за 110–130 кілометрів на захід від південного узбережжя Нової Ґвінеї). Отож, австронезійці мали цілі тисячоліття, щоб колонізувати внутрішні райони Нової Ґвінеї та її південне узбережжя, спираючись на свої тамтешні плацдарми, але вони цього не зробили. Навіть їхня колонізація берегової кайми північної Нової Ґвінеї була більше мовною, ніж генетичною: всі північні прибережні народи залишаються за своїм генетичним складом переважно новоґвінейськими. Щонайбільше деякі з них перейняли лише австронезійські мови, можливо, з метою спілкування із далекими торговцями, які сполучали суспільства між собою.

Отже, результат австронезійської експансії в новоґвінейському регіоні був протилежним до того, що відбулося в Індонезії та на Філіппінах. В останніх двох країнах тубільне населення зникло — його, мабуть, витіснили, вигубили, інфікували або асимілювали прибульці. У першому регіоні тубільне населення переважно не допустило прибульців на свої землі. Прибульці (австронезійці) були тими самими в обох випадках, а тубільне населення було, вочевидь, також генетично схожим між собою, якщо початкове індонезійське населення, заміщене австронезійцями, було справді споріднене із новоґвінейцями, як я доводив вище. Чому ж такі різні результати?

Відповідь стає очевидною, якщо врахувати розбіжний культурний розвиток тубільного населення Індонезії та Нової Ґвінеї. До прибуття австронезійців більшу частину Індонезії займало розріджене населення мисливців-збирачів, яким бракувало навіть шліфованого кам'яного знаряддя. Натомість в новоґвінейських верхогір'ях, а також, можливо, новоґвінейських низовинах, на архіпелазі Бісмарка і Соломонових островах харчове виробництво практикували впродовж тисяч років. Новоґвінейські верхогір'я були, мабуть, найгустонаселенішим регіоном серед усіх частин новочасного світу, які замешкували народи кам'яної доби.

Австронезійці майже не мали переваг у конкуренції із цим попереднім населенням Нової Ґвінеї. Деякі з культурних рослин, якими харчувалися австронезійці, зокрема таро, ямс і банан, було, мабуть, незалежно одомашнено на Новій Ґвінеї ще до їх прибуття. Новоґвінейці охоче долучили

австронезійських курей, собак, а надто свиней до свого господарства. Вони вже володіли шліфованим кам'яним знаряддям. Вони мали не гіршу опірність до тропічних хвороб, ніж австронезійці, бо мали ті самі п'ять типів генетичного захисту від малярії, що й австронезійці, до того ж деякі або й усі ці гени з'явилися на Новій Ґвінеї незалежно. Новоґвінейці вже були чудовими мореплавцями, хоч не настільки вмілими, як виробники кераміки типу Лапіта. За десятки тисяч років до прибуття австронезійців новоґвінейці колонізували архіпелаг Бісмарка і Соломонові острови, а торгівля обсидіаном (вулканічний камінь, придатний для виготовлення гострих знарядь) процвітала із архіпелагом Бісмарка щонайменше за 18 тис. років до прибуття австронезійців. Крім того, схоже на те, що новоґвінейці просунулися трохи у протихід австронезійській повені в східну частину Індонезії, оскільки на півночі острова Гальмагера і на Тиморі використовуються типові папуаські мови, споріднені із деякими мовами західної частини Нової Ґвінеї.

Одне слово, ці різні результати австронезійської експансії красномовно ілюструють роль харчового виробництва в демографічних рухах. Австронезійські виробники харчу мігрували в два регіони (Нова Ґвінея та Індонезія), замешкані народами, що були, напевно, споріднені між собою. Мешканці Індонезії залишалися мисливцями-збирачами, тоді як мешканці Нової Ґвінеї вже перейшли до харчового виробництва і розвинули багато супутніх харчовому виробництву характеристик (густі скупчення населення, опірність до хвороб, розвиненіші технології тощо). Як наслідок, австронезійська експансія, стерши з лиця землі первісних індонезійців, не мала значних успіхів у новоґвінейському регіоні — так само, як не змогла просунутися вглиб територій австроазійських і тай-кадайських виробників харчу в тропічній Південно-Східній Азії.

Отже, ми простежили рух австронезійської експансії по Індонезії та до берегів Нової Ґвінеї та тропічної Південно-Східної Азії. У розділі 19 ми з'ясуємо її поступ через Індійський океан до Мадаґаскару, тоді як у розділі 15 ми вже виявили, які екологічні труднощі завадили австронезійцям закріпитися в Північній і Західній Австралії. Останній порив цієї експансії почався, коли виробники кераміки типу Лапіта запливли далеко на схід Тихого океану за Соломонові острови — в царство островів, куди до них не діставалася жодна людина. Близько 1200 р. до н. е. лапітські черепки, уже знайомий нам тріумвірат свиней, курей і собак та інші звичайні археологічні прикмети австронезійців з'явилися на тихоокеанських архіпелагах Фіджі, Самоа й Тонга — більш ніж за 1600 кілометрів на схід від Соломонових островів. На початку нашої ери більшість цих самих ознак (за примітним винятком кераміки) з'являються на островах Східної Полінезії, зокрема островах Товариства і

Маркізах. Потомні довгочасні морські подорожі на каное привели поселенців на північ до Гаваїв, на схід до островів Піткерн і Пасхи та на південний захід до Нової Зеландії. Корінні мешканці більшості цих островів сьогодні — полінезійці, котрі є прямими нащадками виробників кераміки типу Лапіта. Вони говорять австронезійськими мовами, котрі близько споріднені із мовами цієї сім'ї з новогвінейського регіону, а їхні основні культурні рослини — це елементи австронезійського харчового комплекту: таро, ямс, банан, кокос і хлібне дерево.

Після заселення Чатемських островів неподалік від Нової Зеландії близько 1400 р. н. е., ледве за століття до того, як європейські «першовідкривачі» увійшли у води Тихого океану, азійці нарешті повністю виконали завдання обстеження Океанії. Їхня традиція обстежень, що протрималася десятки тисяч років, почалася, коли предки Вівора розселилися від Індонезії до Нової Ґвінеї й Австралії. А добігла кінця вона тільки тоді, коли для неї вичерпалися об'єкти, і майже всі придатні до заселення острови Океанії вже було освоєно.

Історія суспільств Східної Азії та Океанії дуже повчальна для будь-кого, зацікавленого історією людства, оскільки вони пропонують багато прикладів того, як довкілля задає обриси історії. Залежно від місця розташування своєї географічної прабатьківщини, східноазійські та океанські народи мали різний доступ до придатних для одомашнення видів рослин і тварин, а також різну інтенсивність контактів із іншими народами. Раз у раз народи, які мали доступ до передумов харчового виробництва і жили в сприятливому для дифузії технологій місці, заміщували народи, яким бракувало таких переваг. Раз у раз, коли одна хвиля колоністів заполоняла різні природні зони, їхні нащадки розвивалися різними шляхами відповідно до відмінностей між цими природними зонами.

Ми переконалися, до прикладу, що південні китайці розвинули тубільне харчове виробництво і технологію, отримали письмо, інші технології та політичні структури із Північного Китаю, а відтак колонізували тропічну Південно-Східну Азію і Тайвань, переважно замістивши попередніх мешканців цих регіонів. У межах тієї-таки Південно-Східної Азії серед нащадків і родичів цих південнокитайських колоністів-виробників харчу народ юмбрі, що заселив гірські дощові ліси північно-східного Таїланду і Лаосу, повернувся до мисливсько-збиральницького способу життя, тоді як близькі родичі юмбрі в'єтнамці (котрі говорять однією з мов тієї самої підпідсім'ї австроазійської мовної сім'ї, до якої належить мова юмбрі) продовжили займатися виробництвом харчу в дельті Червоної ріки (Гонґа, або Сонґонґ),

заснувавши там величезну оперту на металеві знаряддя імперію. Аналогічно, якщо говорити про австронезійських рільників — переселенців із Тайваню до Індонезії, то пунанам у дощових лісах Калімантану довелося повернутися до мисливства-збиральництва, тоді як їхні родичі, які опинилися на родючих вулканічних ґрунтах Яви, залишилися виробниками харчу, під впливом Індії заснували королівство, прийняли письмо і збудували величну буддійську пам'ятку в Боробудурі. Австронезійці, котрі колонізували Полінезію, виявилися відрізаними від східноазійської металургії і письма, тож вони залишилися без того й того. Втім, як ми побачили в другому розділі, полінезійська політична й соціальна організація та господарство зазнали значної диверсифікації в різних довкіллях. Упродовж одного тисячоліття переселенці до Східної Полінезії облишили харчове виробництво і повернулися до мисливства-збиральництва на Чатемських островах, однак створили протодержаву, оперту на інтенсивне харчове виробництво на Гаваях.

Коли кінець кінцем прибули європейці, їхні технологічні й інші переваги дали їм змогу запровадити тимчасову колоніальну адміністрацію в більшій частині тропічної Південно-Східної Азії та на островах Океанії. Однак тубільні мікроби і виробники харчу завадили їм у значних кількостях осісти в більшій частині цього регіону. В його межах лише Нова Зеландія, Нова Каледонія та Гаваї — найбільші і найвіддаленіші острови, які лежать найдалі від екватора, а отже, фактично в зоні помірного клімату (на кшталт європейського) — нині слугують осідком для численного населення європейського походження. Таким чином, на відміну від Австралії та Америки Східна Азія та більша частина Океанії залишаються домівками тубільних народів.

РОЗДІЛ 18

ЗІТКНЕННЯ ПІВКУЛЬ

Найбільше за останні 13 тис. років заміщення населення відбулося в результаті нещодавнього зіткнення між суспільствами Старого і Нового світів. Найдраматичніший і найвирішальніший момент цього зіткнення, який ми описали в розділі 3, стався тоді, коли крихітне іспанське військо під орудою Пісарро взяло в полон імператора інків Атауальпу, абсолютного правителя найбільшої, найбагатшої, найбагатолюднішої і в адміністративному та технологічному плані найрозвиненішої корінної американської держави. Взяття Атауальпи в полон символізує завоювання європейцями Америки в тому сенсі, що те саме поєднання безпосередніх чинників, завдяки яким воно відбулося, зумовило підкорення європейцями інших корінних американських суспільств. Повернімося до цього зіткнення ще раз, аби прикласти до нього ті висновки, які ми зробили після третього розділу. Головне питання, на яке слід відповісти, таке: чому європейці досягли й завоювали землі корінних американців, а не навпаки? Розпочнемо ми із порівняння євразійських і корінних американських суспільств станом на 1492 рік, коли Колумб «відкрив» Америку.

На початку порівняймо харчове виробництво — головного детермінанта чисельності місцевого населення та суспільної складності, а отже, першопричину будь-якого завоювання. Найпомітніша відмінність між американським і євразійським харчовим виробництвом стосується великих свійських ссавців. У розділі 9 йшлося про тринадцять євразійських видів, які стали головними для цього материка джерелами тваринних білків (у м'ясі та молоці), вовни та шкур, головними засобами перевезення людей і товарів, незамінними засобами ведення війни та (як тягачі плугів і джерела гною) важливими поліпшувачами врожаїв. Доти, як водяні млини і вітряки в середньовічні часи почали замінювати євразійських тварин, останні слугували ще й головним джерелом «виробничої» роботи, окрім м'язової

сили людини, обертаючи, скажімо, жорна і приводячи в рух підйомники води. Натомість в Америки був лише один вид великих свійських тварин — лама/альпака, — обмежений у своєму поширенні невеликою зоною Анд та прилеглим перуанським узбережжям. Хоча цей вид використовували для отримання м'яса, вовни, шкур і транспортування товарів, він ніколи не давав молока для споживання людьми, ніколи не возив вершників, ніколи не тягав воза або плуга і ніколи не слугував джерелом роботи або засобом ведення війни.

Це була надзвичайно вагома відмінність між євразійськими і корінними американськими суспільствами, зумовлена переважно пізньоплейстоценовим зникненням (винищенням?) більшості великих диких ссавцевих видів Північної та Південної Америки. Якби не ці зникнення, можливо, новочасна історія пішла би іншим шляхом. Коли Кортес і його замурзані пройдисвіти висадилися на мексиканському узбережжі в 1519 році, їх би скинула назад у море багатотисячна ацтекська кавалерія верхи на тамтешніх свійських конях. Замість вимирання ацтеків від віспи, іспанці б, можливо, вимерли всі до одного від американських мікробів, переданих опірними до них ацтеками. Американські цивілізації, оперті на силу тварин, могли би відіслати своїх конкістадорів на пограбування Європи. Однак всі ці гіпотетичні події унеможливило зникнення ссавців за тисячі років до того.

Завдяки цьому зникненню Євразія опинилися зі значно більшою кількістю диких кандидатів на одомашнення, ніж могла запропонувати Америка. Більшість кандидатів випали зі списку через одну з півдесятка причин. Ось так у Євразії виявилося тринадцять великих свійських ссавців, а в Америці — лише один, дуже вузьколокальний. У обох півкулях було також одомашнено деякі види птахів, комах і дрібних ссавців — малопоширених індика, морську свинку і мускусну качку та більш поширену собаку в Америці; курку, гуску, качку, кота, собаку, кроля, бджолу, шовкопряда і деяких інших у Євразії. Однак значення всіх цих видів дрібних свійських тварин блідне у порівнянні зі значенням великих.

Євразія та Америка відрізнялися одна від одної також у площині рослинництва, хоч тут нерівність була менш виразною, ніж у випадку тваринництва. Станом на 1492 рік харчове виробництво повністю панувало у Євразії. До незначної кількості євразійських мисливців-збирачів, у яких не було ні культурних рослин, ані свійських тварин, належали тільки айни із Північної Японії, ті сибірські суспільства, які не займалися оленярством, та дрібні групи мисливців-збирачів, розкидані по лісах Індії та тропічної Південно-Східної Азії, які торгували із сусідніми рільниками. Деякі інші євразійські суспільства, найпомітніші серед яких центральноазійські кочові

скотарі та саамські і самодійські оленярі Арктики, мали свійських тварин, але майже або зовсім не знали рільництва. Майже всі інші євразійські суспільства займалися як рільництвом, так і скотарством.

Рільництво було поширеним і в Америці, однак мисливці-збирачі заселяли більшу частину території цього континенту, ніж у Євразії. До регіонів Америки, яким бракувало харчового виробництва, належали вся північ Північної Америки та весь південь Південної Америки, канадські Великі рівнини і вся західна Північна Америка, крім невеликих районів південного заходу США, які підтримували зрошувальне рільництво. Дивує те, що до земель тубільної Америки, де не було харчового виробництва, належали ті, які сьогодні, після прибуття європейців, стали найпродуктивнішими сільськогосподарськими угіддями Північної і Південної Америки: це тихоокеанські штати США, канадський пшеничний пояс, пампаси Аргентини і зона середземноморського клімату в Чилі. Відсутність тут харчового виробництва до прибуття європейців була цілковито зумовлена убогістю цих регіонів на придатних для одомашнення диких тварин і рослин та географічними й екологічними перепонами, які завадили потрапити сюди культурним рослинам і небагатьом свійським тваринам інших частин Америки. Ці землі стали продуктивними не лише в руках європейських поселенців, але й подекуди у руках корінних американців, тільки-но європейці занесли підхожих свійських тварин і рослин. Приміром, корінні американські суспільства зажили слави за опанування ними конярства, а в кількох випадках — корівництва та вівчарства на Великих рівнинах, заході США та в аргентинських пампасах. Ці вершники прерій та вівчарі й ткачі з народу навахо нині символізують американських індіанців у свідомості білих американців, але основа для цього образу з'явилася лише після 1492 року. Їх приклад демонструє, що єдиний елемент, якого бракувало для розвитку життєспроможного харчового виробництва на великих територіях Америки, — це самі свійські тварини і культурні рослини.

У тих частинах Америки, які підтримували тубільне харчове виробництво, воно потерпало від п'яти недоліків порівняно з євразійським рільництвом: поширена харчова залежність від бідної на білок кукурудзи порівняно із різними багатими на білок злаками Євразії; осібне саджання кожної насінини замість сіяння; ручний обробіток ґрунту замість оранки за допомогою тяглових тварин, що давали змогу одній людині обробити значно більше землі, а також уможливлювали культивацію деяких родючих, але твердих ґрунтів і дернів, на яких важко працювати руками (приміром, ґрунти північноамериканських Великих рівнин); брак тваринного гною для підвищення родючості ґрунтів; і сама тільки сила м'язів людини (замість сили тварин) для

виконання сільськогосподарських робіт, як-от молотьба, помел і зрошення. Ці відмінності свідчать про те, що станом на 1492 рік євразійське рільництво в середньому давало більше калорій і білків на людино-годину праці, ніж тубільне американське рільництво.

Ці відмінності між харчовим виробництвом двох частин світу становили одну з головних першопричин нерівності між євразійськими і корінними американськими суспільствами. Серед безпосередніх причин завоювання до найважливіших належали мікроби, технології, політична організація і письмо. З-поміж них найтісніший зв'язок із відмінностями за ознакою харчового виробництва мали мікроби. Серед інфекційних хвороб, які регулярно навідувалися в багатолюдні євразійські суспільства і супроти яких багато євразійців, як наслідок, розвинули імунітет або генетичну опірність, були всі найсмертоносніші вбивці історії: віспа, кір, грип, чума, туберкульоз, висипний тиф, холера, малярія й інші. На противагу цьому грізному полчищу єдині інфекційні хвороби, які можна з певністю приписати доколумбівським корінним американським суспільствам, — це несифілітичні трепонеми. (В розділі 11 пояснювалося, що поки що достеменно невідомо, чи сифіліс з'явився в Євразії чи в Америці, а тезу про наявність людського туберкульозу в Америці до прибуття Колумба, на мою думку, не доведено).

Відмінності між континентами за наявністю згубних мікробів постали, хоч як це парадоксально, на ґрунті відмінностей між ними за наявністю корисних свійських тварин. Більшість мікробів, які викликáли інфекційні хвороби густонаселених суспільств, еволюціонували із дуже схожих на них предкових мікробів, що спричиняли інфекційні хвороби свійських тварин, із якими виробники харчу почали вступати в щоденний контакт близько 10 тис. років тому. Євразія була домівкою для багатьох таких тваринних видів, а тому в ній розвинулося багато мікробів, тоді як в Америці було дуже мало того й того. Інша причина, чому в корінних американських суспільствах розвинулося так мало смертоносних мікробів, полягала в тому, що села, котрі правлять за ідеальні розплідники для епідемічних захворювань, в Америці з'явилися на тисячі років пізніше, ніж у Євразії; і в тому, що три регіони Нового світу, котрі підтримували міські суспільства (Анди, Мезоамерика та південний схід США), ніколи не було сполучено швидкою і великою за обсягами торгівлею в таких масштабах, які вможливили занесення чуми, грипу і, мабуть, віспи із Азії до Європи. Як наслідок, навіть малярія та жовта гарячка — інфекційні хвороби, які згодом стали головними перешкодами для європейської колонізації американських тропіків і найбільшою проблемою під час спорудження Панамського каналу, — були не американськими,

а викликалися мікробами, що походили із тропічних регіонів Старого світу й були занесені до Америки європейцями.

Технологічні відмінності складають гідну конкуренцію мікробам як безпосереднім чинникам завоювання Європою Америки. В кінцевому підсумку ці відмінності випливали зі значно довшої історії густонаселених, економічно спеціалізованих, політично централізованих, взаємопов'язаних і протиборчих суспільств, опертих на харчове виробництво, в Євразії. Можна виокремити п'ять основних технологічних царин.

По-перше, метали — спершу мідь, потім бронза і кінець-кінцем залізо — станом на 1492 рік використовувалися для виготовлення знарядь у всіх складних євразійських суспільствах. Натомість хоча мідь, срібло, золото та їхні сплави використовувалися для орнаментування в Андах і деяких інших частинах Америки, камінь, дерево і кістка залишалися першорядними матеріалами для виготовлення знарядь у всіх корінних американських суспільствах, котрі лише в обмежених локальних масштабах користувалися мідними знаряддями.

По-друге, євразійські військові технології були значно могутнішими, ніж американські. Арсенал європейської зброї складали сталеві мечі, списи і кинджали, які доповнювалися невеликими вогнепальними пристроями та артилерією, тоді як натільний обладунок і шоломи також виготовлялися із суцільної твердої сталі або у вигляді зчеплених кілець кольчуги. Замість сталевої зброї корінні американці користувалися дрючками і кам'яними або дерев'яними (зрідка в Андах — мідними) сокирами, пращами, луком і стрілами та стебнованою бавовняною бронею, що давало значно менш дієвий захист і змогу завдавати противнику шкоду. До того ж корінні американські армії не мали тварин, щоб протиставити їх коням, використання яких у наступі та швидкому переміщенні давало європейцям величезну перевагу, доки корінні американські суспільства самі не запозичили цих тварин.

По-третє, євразійські суспільства здобули величезну перевагу в джерелах рушійної сили для функціонування машин. Найдавнішим поліпшенням м'язової сили людини було застосування тварин — биків, коней і віслюків — для тягання плуга й обертання коліс для молоття зерна, підйому води та зрошення або осушення полів. Водяні колеса з'явилися ще в староримські часи і відтоді їх кількість зростала, як і кількість припливних млинів і вітряків у Середні віки. В поєднанні з системами зубчастих коліс ці пристрої приборкували силу води і вітру, перетворюючи її на корисну енергію не тільки для молоття зерна і постачання води, а й для безлічі виробничих цілей, як-от дроблення цукру, качання ковальських міхів, товчення руди, виготовлення паперу, шліфування каменю, вичавлювання олії, виготовлення солі,

вироблення тканин і пиляння деревини. Серед істориків панує довільна традиція датувати початок Промислового перевороту підкоренням сили пари в Англії XVIII сторіччя, однак фактично промисловий переворот, опертий на силу води й вітру, розпочався ще в середньовічні часи в багатьох частинах Європи. Станом на 1492 рік всі ті операції, для виконання яких в Євразії використовувалася сила тварин, води і вітру, в Америці виконувала сила м'язів людини.

Задовго до того, як колесо у Євразії почали використовувати для перетворення енергії, воно слугувало технічною основою для більшості євразійських перевезень — не тільки возів, яких тягли тварини, а й ручних візків, які тягали люди і які давали змогу людям за допомогою тієї-таки сили своїх м'язів перевезти значно більшу масу, ніж вони змогли би без цих візків. До того ж колесо застосовували в євразійському гончарстві та годинникарстві. Жодне з цих застосувань колеса не знайшло місця в Америці, де колеса з'являються лише на мексиканських керамічних іграшках.

Остання галузь технологій, яку залишається згадати, — морський транспорт. Багато євразійських суспільств створили великі мореходні кораблі, окремі з яких могли йти проти вітру і перетинати океани, оснащені секстантами, магнітними компасами, ахтерштевневими стернами і гарматами. За вантажопідйомністю, швидкістю, маневреністю та мореходністю ці євразійські кораблі далеко перевершували плоти, на яких здійснювалася торгівля між найрозвиненішими суспільствами Нового світу — суспільствами Анд і Мезоамерики. З появою ходових вітрів ці плоти плавали уздовж тихоокеанського узбережжя. Корабель Пісарро легко обігнав і захопив такий пліт під час першої подорожі до Перу.

Окрім мікробів і технологій, євразійські та корінні американські суспільства відрізнялися за політичною організацією. Ще до настання Пізнього Середньовіччя та доби Відродження більша частина Євразії опинилася під владою організованих держав. Серед них габсбурґська, османська, китайська, могольська (в Індії) та монгольська (в пік її могутності в XIII століття) являли собою велетенські багатомовні об'єднання, що утворилися в результаті завоювання інших держав. Через цю особливість їх називають імперіями. В багатьох євразійських суспільствах існували офіційні релігії, що зміцнювали згуртованість держави, легітимізуючи політичне керівництво і освячуючи війни з іншими народами. Племінні та ватагові суспільства Євразії обмежувалися невеликою кількістю арктичних оленярів, сибірських мисливців-збирачів та мисливсько-збиральницькими анклавами Південної та тропічної частини Південно-Східної Азії.

В Америці було дві імперії — ацтеків та інків, котрі скидалися на своїх євразійських двійників за розміром, кількістю населення, багатомовним складом, офіційними релігіями та утворенням в результаті завоювання дрібніших держав. В Америці це були єдині політичні утворення, спроможні мобілізувати ресурси для реалізації громадських проектів у тих масштабах, що й багато євразійських держав, тоді як сім європейських держав (Іспанія, Португалія, Англія, Франція, Голландія, Швеція і Данія) мали ресурси для здобуття американських колоній протягом 1492–1666 років. Було в Америці ще чимало вождівств (деякі з них фактично являли собою дрібні держави) у тропічній Південній Америці, Мезоамериці за межами ацтекської влади та на південному сході США. Решта Америки була організована не вище рівня племені або ватаги.

Останній безпосередній чинник, який ми обговоримо, — письмо. Більшістю євразійських держав керувала письменна бюрократія, а в деяких із них значна частка населення (крім самої бюрократії) також була писемною. Письмо збільшувало могутність європейських суспільств, полегшуючи політичне керування й економічний обмін, мотивуючи й спрямовуючи географічні дослідження і завоювання та даючи доступ до велетенського масиву інформації та людського досвіду, що сягає віддалених місць і часів. Натомість у Америці письмом користувалася тільки еліта невеликої частини Мезоамерики. В імперії інків використовувалася система обліку та мнемонічні засоби, оперті на використання вузликів (так зване кіпу), але вони не могли рівнятися із письмом як засобом передання докладної інформації.

Отже, євразійські суспільства в часи Колумба володіли значними перевагами над корінними американськими суспільствами у харчовому виробництві, мікробах, технологіях (зокрема військових), політичній організації та письмі. Це були головні чинники, які визначали, на чий бік схиляться шальки в ході післяколумбівських зіткнень. Однак ці відмінності станом на 1492 рік становлять лише одноразовий зріз історичних траєкторій, які тягнуться на більше ніж 13 тис. років у минуле в Америці і на значно більший відтинок часу в Євразії. У випадку Америки зріз по 1492 року фіксує кінець незалежної траєкторії розвитку корінних американських суспільств. Тож давайте зараз простежимо попередні стадії цих траєкторій.

У табл. 18.1 зведено приблизні дати появи кардинальних удосконалень у головних «прабатьківщинах» харчового виробництва кожної півкулі (Родючий півмісяць і Китай у Євразії та Анди, Амазонія та Мезоамерика в Америці). В ній також відображено траєкторію розвитку другорядної прабатьківщини

харчового виробництва в Новому світі — сходу США і траєкторію Англії, котра взагалі не була прабатьківщиною, однак долучена до таблиці, щоб демонструвати, наскільки швидко вдосконалення поширювалися із Родючого півмісяця.

Ця таблиця, напевно, нажахає компетентного науковця, оскільки вона зводить украй складну історію до кількох позірно точних дат. Насправді, всі ці дати — лише спроби нанести конкретні точки на континуум. Наприклад, значно більше значення, ніж дата появи перших металевих знарядь, знайдених якимось археологом, має час, коли значна частка всіх знарядь виготовлялася із металів. Однак наскільки повсюдними повинні бути металеві знаряддя, щоб їх вважати «поширеними»? Дати появи одного вдосконалення можуть різнитися для різних частин однієї прабатьківщини. Скажімо, в межах андського регіону кераміка з'явилася десь на 1300 років раніше на еквадорському узбережжі (3100 р. до н. е.), ніж у Перу (1800 р. до н. е.). Деякі дати, як-от час виникнення вождівств, значно важче з'ясувати на основі археологічних матеріалів, ніж дати появи артефактів на кшталт кераміки або металевих знарядь. Деякі дати з табл. 18.1 дуже ненадійні — передусім дати, що стосуються початку американського харчового виробництва. Однак якщо пам'ятати, що ця таблиця — спрощення, вона може добре прислужитися для порівняння історій континентів.

З таблиці випливає, що харчове виробництво почало забезпечувати велику частку раціону людей у євразійських прабатьківщинах на 5 тис. років раніше, ніж в Америці. Відразу слід згадати про застереження: якщо про давність харчового виробництва Євразії питання не виникають, то час його зародження в Америці — предмет гострих суперечок. Зокрема, археологи часто покликаються на значно давніші дати одомашнення рослин, отримані з печери Кошкатлан у Мексиці, печери Ґітареро в Перу та деяких інших американських стоянок, порівняно з датами, які я подаю в таблиці. Ці заяви сьогодні переглянуто із кількох причин: останнє пряме радіовуглецеве датування безпосередньо залишків культурних рослин в деяких випадках дало пізніші дати, тоді як зафіксовані раніше давніші дати базувалися на датуванні головешок деревного вугілля, які вважалися сучасними цим решткам рослин, хоч вони такими, мабуть, не є; до того ж немає певності щодо одомашненого стану давніших рослин, котрі могли бути всього лише зібраними дикорослими плодами. Проте навіть якщо одомашнення рослин таки розпочалося в Америці раніше, ніж показують дати із табл. 18.1, рільництво, безумовно, стало головним джерелом більшої частини споживаних людьми калорій та основою для осілого способу життя в американських прабатьківщинах значно пізніше, ніж у євразійських.

Таблиця 18.1. **Історичні траєкторії Євразії та Америки**

Приблизні дати прийняття	Євразія		
	Родючий півмісяць	Китай	Англія
Одомашнені рослини	8500 р. до н. е.	до 7500 р. до н. е.	3500 р. до н. е.
Одомашнені тварини	8000 р. до н. е.	до 7500 р. до н. е.	3500 р. до н. е.
Кераміка	7000 р. до н. е.	до 7500 р. до н. е.	3500 р. до н. е.
Села	9000 р. до н. е.	до 7500 р. до н. е.	3000 р. до н. е.
Вождівства	5500 р. до н. е.	4000 р. до н. е.	2500 р. до н. е.
Поширені металеві знаряддя або артефакти (мідні або бронзові)	4000 р. до н. е.	2000 р. до н. е.	2000 р. до н. е.
Держави	3700 р. до н. е.	2000 р. до н. е.	500 р. н. е.
Письмо	3200 р. до н. е.	до 1300 р. до н. е.	43 р. н. е.
Поширені залізні знаряддя	900 р. до н. е.	500 р. до н. е.	650 р. до н. е.

У цій таблиці подано приблизні дати повсюдного прийняття важливих нововведень одомашнення тварин не враховує собаки, котру було одомашнено раніше, ніж появи вождівств виснувано з археологічних спостережень за ієрархією поховань, історичних фактів: див. текст з приводу деяких з-поміж великої кількості важливих

Як ми переконалися в розділах 5 і 10, лише кілька відносно невеликих місцевостей кожної півкулі стали «прабатьківщинами», на яких незалежно постало харчове виробництво і поширилося звідти на інші регіони. До таких прабатьківщин належать Родючий півмісяць і Китай у Євразії та Анди, Амазонія, Мезоамерика й схід США в Америці. Темпи поширення найважливіших досягнень найлегше з'ясувати для Європи завдяки великій кількості археологів, які там попрацювали. Як видно з прикладу Англії, після прибуття сюди харчового виробництва та сільського способу життя із Родючого півмісяця зі значною затримкою (5 тис. років), подальші зволікання, як-от у прийнятті Англією вождівств, державності, письма, а надто металевих знарядь, були значно коротшими: 2 тис. років у випадку перших широковживаних металів (мідь і бронза) і лише 250 років у випадку залізних знарядь. Вочевидь, суспільству вже осілих рільників було значно легше «запозичувати» металургію в іншого суспільства такого самого типу, ніж кочовим мисливцям-збирачам «запозичувати» харчове виробництво в осілих рільників (або бути заміщеними рільниками).

Продовження табл. 18.1

Доколумбівська Америка			
Анди	Амазонія	Мезоамерика	Схід США
до 3000 р. до н. е.	3000 р. до н. е.	до 3000 р. до н. е.	2500 р. до н. е.
3500 р. до н. е.	?	500 р. до н. е.	–
3100–1800 рр. до н. е.	6000 р. до н. е.	1500 р. до н. е.	2500 р. до н. е.
3100–1800 рр. до н. е.	6000 р. до н. е.	1500 р. до н. е.	500 р. до н. е.
до 1500 р. до н. е.	1 р. н. е.	1500 р. до н. е.	200 р. до н. е.
1000 р. н. е.	–	–	–
1 р. н. е.	–	300 р. до н. е.	–
–	–	600 р. до н. е.	–
–	–	–	–

у трьох євразійських і чотирьох тубільних американських районах. Датування безпосередньо залучених у харчове виробництво тварин Євразії й Америки. Факт архітектурою та планом поселень. Таблиця значною мірою спрощує складну масу застережень.

Чому траєкторії появи і поширення найважливіших винаходів зміщені на пізніший час в Америці порівняно із Євразією? На пояснення цього факту напрошуються чотири групи причин: пізніший старт, обмеженіший набір диких тварин і рослин, доступних для одомашнення, важкоздоланні перепони для дифузії та, мабуть, менші за розміром й ізольованіші території, зайняті густонаселеними суспільствами в Америці порівняно із Євразією.

Щодо стартової переваги Євразії, то люди заселяли її впродовж мільйона років — значно довше, ніж Америку. Згідно з археологічними знахідками, обговореними в першому розділі, люди вперше ступили на землю Америки на території Аляски близько 12 000 р. до н. е., проникли на південь Канадського льодового щита як мисливці — носії культури типу Кловіс за кілька сторіч до 11 000 р. до н. е. і досягли південного краю Південної Америки до 10 000 р. до н. е. Навіть якщо сумнівні заяви про відкриття давніших стоянок на території Америки виявляться обґрунтованими, те населення Америки, яке передувало носіям культури типу Кловіс з невідомих причин залишалося дуже розсіяним і не дало початку плейстоценовому розквіту мисливсько-збиральницьких суспільств зі зростаючим населенням, технологіями

та мистецтвом, як у Старому світі. На Родючому півмісяці формування харчового виробництва йшло повним ходом через якихось 1500 років після того, як мисливці — носії культури типу Кловіс лише досягли найпівденнішої точки Південної Америки.

На особливу увагу заслуговують кілька можливих наслідків такої стартової переваги Євразії. По-перше, як багато часу після 11 000 р. до н. е. мало піти на те, щоб люди повністю заселили Америку? Якщо скористатися вірогідними цифрами, виявляється, що ця обставина могла зробити хіба що незначний внесок в 5000-літнє відставання Америки в появі базованих на харчовому виробництві сіл. Наведені в першому розділі підрахунки говорять нам, що навіть якби гурт першопроходців, які перетнули канадський кордон, потрапивши на територію нижніх штатів США і ставши там корінними американцями, складався зі 100 осіб і якби їхня кількість зростала лише на 1% щорічно, вони би заполонили Америку, дотримуючись мисливсько-збиральницького способу життя, за 1 тис. років. Просуваючись на південь зі швидкістю 1,5 кілометра на місяць, ці першопрохідці досягли би південного краю Південної Америки лише за 700 років після перетину канадського кордону. Ці демонстраційні темпи поширення і зростання населення насправді дуже низькі порівняно з реальними відомими темпами, які стосуються народів, що населяли раніш безлюдні або рідкозаселені землі. А отже, мисливці-збирачі, вочевидь, повністю заселили Америку вже через кілька сторіч після прибуття перших колоністів.

По-друге, можливо, значну частину свого 5000-літнього відставання американці витратили на знайомство із місцевими рослинними і тваринними видами та покладами каменю, на які вони натрапляли? Якщо міркувати знов-таки за аналогією із новоґвінейськими та полінезійськими мисливцями-збирачами і рільниками, коли ті розселялися в раніше незнайомі їм природні довкілля — як-от маорійські колоністи Нової Зеландії або колоністи-тудавге на новоґвінейському плато Каримуї, — то їм мало вистачити менше ніж сторіччя, щоб виявити найкращі поклади каменю і навчитися розрізняти корисні рослини і тварин від отруйних.

По-третє, а як щодо стартової переваги євразійців у розвитку локально адаптованих технологій? Ранні рільники Родючого півмісяця та Китаю успадкували технології, які поведінково сучасні Homo sapiens розвивали для експлуатації локальних ресурсів цих регіонів упродовж десятків тисяч років. Скажімо, перші рільники Родючого півмісяця володіли кам'яними серпами, ямами для складання запасів та іншими технологіями, що їх розвинули мисливці-збирачі цього регіону, щоб користуватися дикорослими злаками як джерелом їжі. Натомість перші поселенці Америки прибули на Аляску

із обладнанням, придатним для сибірської арктичної тундри. Вони мусили власноруч винаходити все обладнання, підхоже для нових природних зон, у які вони потрапили. Ця технологічна прогалина могла суттєво позначитися на відставанні корінних американських суспільств у розвитку.

Ще очевидніший чинник, який лежав в основі затримки, — дикі рослини і тварини, доступні для одомашнення. У розділі 6 зазначалося, що мисливці-збирачі приймають харчове виробництво не через те, що наперед завбачають потенційні переваги, які чекають їхніх віддалених нащадків, а через те, що зародкове харчове виробництво починає пропонувати переваги над мисливсько-збиральницьким способом життя. Раннє харчове виробництво було менш конкурентоспроможним відносно мисливства-збиральництва в Америці, ніж на Родючому півмісяці або в Китаї почасти через фактичну відсутність одомашнюваних диких ссавців в Америці. Тож ранні американські рільники і далі залежали від диких тварин в отриманні тваринних білків і мусили залишатися за сумісництвом мисливцями-збирачами, тоді як на Родючому півмісяці і в Китаї одомашнення тварин наступало на п'яти одомашненню рослин, через що тут швидко склався комплект харчового виробництва, який здобув перемогу над мисливством-збиральництвом. Крім того, євразійські свійські тварини посилювали конкурентоспроможність євразійського рільництва тим, що давали добрива, а згодом почали тягати плуг.

Особливості американських диких рослин також позначилися на гіршій конкурентоспроможності тамтешнього харчового виробництва. Цей висновок найочевидніший у випадку східного регіону США, де було одомашнено менш ніж десять рослин, зокрема дрібнозернові злаки, але жодного великозернового злаку, жодної бобової і волоконної рослини та жодного фруктового або горіхового дерева. Він також очевидний у випадку провідного злаку Мезоамерики — кукурудзи, яка поширилася звідти і стала провідною культурною рослиною в інших частинах Америки. Якщо дикорослі пшениця та ячмінь із Родючого півмісяця перетворилися на культурні рослини в результаті мінімальних змін і впродовж лічених сторіч, то дикоросле теосинте потребувало, мабуть, кількох тисяч років, аби перетворитися на кукурудзу, і мусило зазнати для цього докорінних змін своєї репродуктивної біології, перерозподілити енергію на користь формування насінини, втратити тверду, як камінь, оболонку насінини та досягти колосального зростання розміру качана.

Тому навіть якщо визнати нещодавно висунуті пізніші дати зародження тубільного американського харчового виробництва, між його початком (близько 3000–2500 рр. до н. е.) та поширенням постійно заселених сіл

(1800–500 рр. до н. е.) в Мезоамериці, внутрішніх районах Анд і на сході США мало пройти близько 1500–2000 років. Тубільне американське рільництво довгий час слугувало всього лише незначним додатком до присвоєння їжі у вигляді мисливства-збиральництва і підтримувало лише розсіяне населення. Якщо ж прийняти традиційні давніші дати початку одомашнення рослин в Америці, тоді виходить, що 5000, а не 1500–2000 років знадобилося, аби харчове виробництво змогло підтримувати села. Натомість у більшості регіонів Євразії поява сіл тісно пов'язана в часі із постанням харчового виробництва. (В деяких частинах обох півкуль, як-от Японія і Родючий півмісяць у Старому світі та прибережні території Еквадору й Амазонія в Новому світі, мисливсько-збиральницький спосіб життя був достатньо продуктивним, щоб підтримувати села навіть до прийняття рільництва.) Про те, що доступність у певній місцевості Нового світу доместикатів стримувала розвиток корінних американських суспільств, красномовно свідчать перетворення цих суспільств, коли до них прибували інші культурні рослини або свійські тварини — хай то з інших місць Америки або з Євразії. Серед прикладів — ефекти прибуття кукурудзи на схід США та в Амазонію, прийняття лами в північних Андах після її одомашнення на півдні та поява коня в багатьох частинах Північної та Південної Америки.

Крім раннього старту Євразії та диких тваринних і рослинних видів, розвиток цього материка прискорювався ще й завдяки легшому поширенню тварин, рослин, ідей, технологій та людей порівняно з Америкою, що було наслідком кількох груп географічних та екологічних чинників. На відміну від витягнутості Америки уздовж осі північ–південь, Євразія витягнута вздовж своєї головної осі схід–захід, що створювало можливість для дифузії без зміни широти і пов'язаних із широтою природно-кліматичних змінних. На противагу стабільній ширині Євразії вздовж осі схід–захід, Новий світ по осі північ–південь перетиснутий уздовж усієї Центральної Америки, а надто в Панамі. Не останню роль відіграло й те, що Америка значно сильніше почленована територіями, непридатними для харчового виробництва або щільних скупчень населення. До цих екологічних перепон належали дощові ліси Панамського перешийку, які відокремлюють мезоамериканські суспільства від андських і амазонських; пустелі Північної Мексики, які відділяють Мезоамерику від суспільств південного заходу та південного сходу США; посушливі райони Техасу, які віддаляють південний захід США від південного сходу; та пустелі й високі гори, які відгороджують тихоокеанське узбережжя США, котре за інших умов було би придатним для харчового виробництва. Як наслідок, поширення свійських тварин, письма або політичних утворень не відбувалося між осередками

харчового виробництва Нового світу, розташованими в Мезоамериці, на сході США та в Андах і Амазонії, а поширення культурних рослин і технологій між ними було дуже повільним.

На особливу згадку заслуговують деякі конкретні наслідки цих перепон в Америці. Харчове виробництво так і не поширилися із південного заходу США та долини Міссісіпі на територію сучасних американських житниць — Каліфорнії та Ореґону, чиї корінні народи залишилися мисливцями-збирачами, оскільки їм бракувало підхожих доместикатів. Лама, морська свинка та картопля андських високогір'їв так ніколи й не дісталися мексиканських високогір'їв, тож Мезоамерика й Північна Америка залишилися без свійських ссавців, окрім собаки. І навпаки: одомашнений соняшник зі сходу США так і не досягнув Мезоамерики, а свійський індик Мезоамерики не проник у Південну Америку або на схід США. Мезоамериканській кукурудзі та квасолі знадобилося відповідно 3 і 4 тис. років, щоб здолати 1100 кілометрів від мексиканських угідь до угідь сходу США. Після прибуття кукурудзи на схід США минуло ще сім сторіч, перш ніж виведення її різновиду, врожайного в умовах північноамериканського клімату, дало початок міссісіпському розквіту. Кукурудзі, квасолі і кабачку знадобилося, мабуть, кілька тисяч років, щоб поширитися із Мезоамерики на південний захід США. Якщо культурні рослини Родючого півмісяця поширювалися на захід і схід достатньо швидко, щоб упередити незалежне одомашнення того самого або близько спорідненого виду в інших місцях, то екологічні перепони всередині Америки вможливили багато паралельних одомашнень культурних рослин.

Вплив цих самих перепон на інші елементи культури був не менш дивовижним, ніж їхній вплив на поширення культурних рослин і свійських тварин. Абетка, яка початково мала східносередземноморське походження, поширилася на всі складні суспільства Євразії від Англії до Індонезії, крім територій Східної Азії, де закріпилися похідні від китайської системи письма. Натомість єдина письмова система Нового світу (мезоамериканська) так і не поширилася на складні суспільства Анд і сходу США, які могли її прийняти. Винайдене в Мезоамериці як елемент іграшок, колесо ніколи не зустрілося із ламою, одомашненою в Андах, щоб із їхнього поєднання зародився колісний транспорт Нового світу. В Старому світі Македонська та Римська імперії простягалися зі сходу на захід на 4800 кілометрів, Монгольська — на 9600 кілометрів. А імперії та держави Мезоамерики не мали політичних відносин із вождівствами сходу США й імперіями та державами Анд і, вочевидь, навіть не чули про них, хоч перші знаходилися за 1100 кілометрів на північ від них, а останні — за 1900 кілометрів на південь.

Таблиця 18.2. **Мовні експансії Старого світу**

Встановлена дата	Мовна сім'я або мова	Напрямок експансії	Первинна рушійна сила експансії
6000 або 4000 р. до н. е.	індоєвропейська	Україна або Анатолія → Європа, Цтр. Азія, Індія	харчове виробництво або випасне конярство
6000–2000 рр. до н. е.	еламо-дравідійська	Іран → Індія	харчове виробництво
4000 р. до н. е. і до наших днів	сино-тибетська	Тибетське плато, Пн. Китай → Пд. Китай, тропічна Пд.-Сх. Азія	харчове виробництво
3000–1000 рр. до н. е.	австронезійська	Пд. Китай → Індонезія, Океанія	харчове виробництво
3000 р. до н. е. — 1000 р. н. е.	бантуська	Ніґерія й Камерун → Пд. Африка	харчове виробництво
3000 р. до н. е. — 1 р. н. е.	австроазійська	Пд. Китай → тропічна Пд.-Сх. Азія, Індія	харчове виробництво
1000 р. до н. е. — 1500 р. н. е.	тай-кадайська, мяо-яо	Пд. Китай → тропічна Пд.-Сх. Азія	харчове виробництво
892 р. н. е.	угорська	Уральські гори → Угорщина	випасне конярство
1000–1300 рр. н. е.	алтайська (монгольська, турецька)	азійські степи → Європа, Туреччина, Китай, Індія	випасне конярство
1480–1638 рр. н. е.	російська	європейська Росія → азійський Сибір	харчове виробництво

Сильніша географічна почленованість Америки порівняно з Євразією відбилася також на поширеності мов. Сучасна лінгвістика стверджує, що всі євразійські мови, за винятком невеликої дещиці, можна згрупувати у близько десятка мовних сімей, кожна з яких складається із кількох сотень споріднених мов. Скажімо, індоєвропейська мовна сім'я, до якої належить англійська, а також французька, російська, грецька й гінді, складається десь зі 144 мов. Багато мовних сімей займають великі суцільні території — наприклад, індоєвропейська мовна сім'я охоплює територію майже всієї Європи, ще й на схід простягається через значну частину Західної Азії до Індії. Мовні, історичні й археологічні факти всі разом свідчать, що кожен із цих великих суцільних ареалів є наслідком історичної експансії прамови, слідом за якою наставала локальна мовна диференціація, в результаті якої формувалася сім'я споріднених мов (табл. 18.2). Більшість таких експансій пов'язані із перевагами, що їх носії прамови, котрі належали до суспільств, які

займалися харчовим виробництвом, зажили над мисливцями-збирачами. Ми вже обговорювали такі історичні експансії в розділах 16 і 17 у випадку сино-тибетської, австронезійської та інших східноазійських мовних сімей. Серед чільних експансій останнього тисячоліття можна згадати ті, що занесли носіїв індоєвропейських мов із Європи до Америки й Австралії, російську мову — зі Східної Європи в Сибір, а турецьку (мову алтайської мовної сім'ї) — із Центральної Азії на захід до сучасної Туреччини.

За винятком ескімосько-алеутської мовної сім'ї, поширеної в американській Арктиці, та мовної сім'ї на-дене, поширеної на Алясці, північно-західній Канаді та південному заході США, Америці бракує прикладів широкомасштабних мовних експансій, визнаних лінгвістами. Більшість лінгвістів, які спеціалізуються на корінних американських мовах, не виділяють чітких мовних угруповань, крім ескімосько-алеутської та на-дене. Щонайбільше, вони мають достатні факти, щоб згрупувати інші корінні американські мови (кількість яких по-різному оцінюють від 600 до 2000) в сотню або більше мовних груп або ізольованих мов. Сумнівний погляд, який підтримує меншість дослідників, висунув лінгвіст Джозеф Ґринберґ, котрий згрупував усі корінні американські мови, крім ескімосько-алеутської мовної сім'ї та сім'ї на-дене, в одну мовну сім'ю, яку він охрестив америндською і в складі якої виділив близько десятка підсімей.

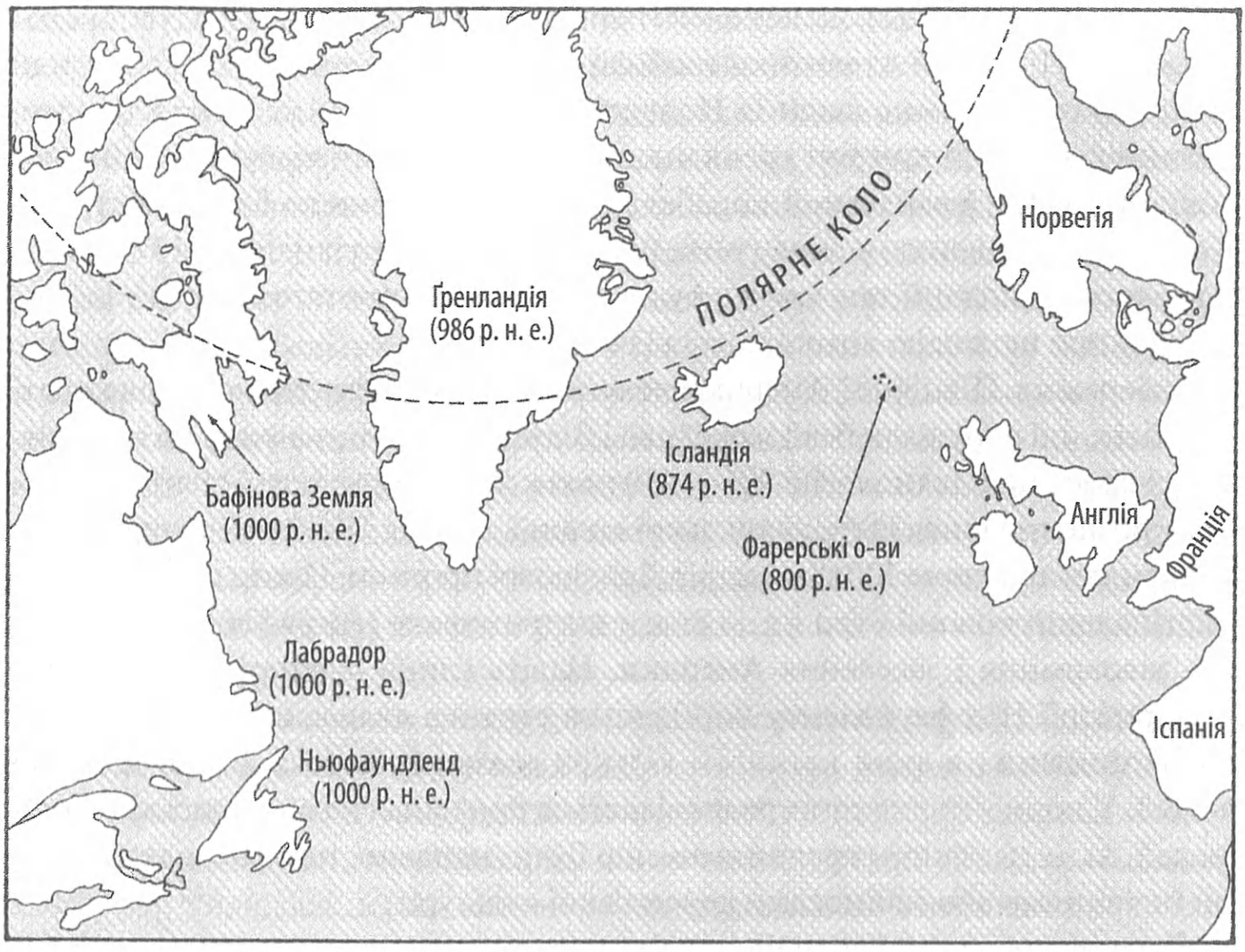
Деякі з підсімей Ґринберґа та деякі угруповання, що їх визнають більш традиційні лінгвісти, можуть виявитися спадщиною демографічних експансій Нового світу, почасти зумовлених харчовим виробництвом. Такою спадщиною можуть бути юто-ацтекські мови Мезоамерики та заходу США, ото-мангейські мови Мезоамерики, натчез-мускозькі мови південного сходу США й аравакські мови Вест-Індії. Однак розходження між лінгвістами з приводу групування корінних американських мов відбивають ті труднощі, із якими стикалися самі складні суспільства корінних американців під час своїх експансій у Новому світі. Якби який-небудь корінний американський народ, що займався харчовим виробництвом, зміг успішно поширитися зі своїми культурними рослинами та свійськими тваринами, швидко замістивши на великих територіях мисливців-збирачів, він би залишив нам спадщину у вигляді легко впізнаваних для лінгвістів мовних сімей, як у Євразії, а зв'язки між корінними американськими мовами не були б настільки дискусійними.

Отже, ми виокремили три групи першопричин, які схилили шальки на бік європейських прибульців до Америки: набагато давніше заселення Євразії людьми; її ефективніше харчове виробництво завдяки наявності більшої кількості одомашнюваних диких рослин і особливо тварин; її легше здоланні географічні й екологічні перепони для внутрішньоконтинентальної

дифузії. Про четверту, більш гіпотетичну першопричину свідчить нездатність корінних американців здійснити деякі винаходи: неспроможність винайти письмо й колесо в складних андських суспільствах, хоч за тривалістю існування вони не поступалися складним мезоамериканським суспільствам, які таки зробили ці винаходи, та обмежене застосування коліс іграшками і їх подальше зникнення в Мезоамериці, де вони могли б знадобитися для ручних візків на кшталт тих, що використовувалися в Китаї. Ці незбагненні факти нагадують про не менш незбагненні випадки нездатності здійснити винахід або ж зникнення вже здійснених винаходів у дрібних ізольованих суспільствах, зокрема в аборигенів Тасманії, Австралії, Японії, полінезійських островів й американської Арктики. Звісно, Америку загалом ніяк не можна назвати дрібною: її сумарна площа становить 76% площі Євразії, а її населення станом на 1492 рік становило, мабуть, значну частку населення Євразії. Однак Америка, як ми переконалися, була подроблена на «острівці» суспільств, які мали слабкі контакти між собою. Можливо, історія тубільного американського колеса і письма втілює ті самі принципи, що їх у більш загостреній формі ілюструють справжні острівні суспільства.

Після щонайменше 13 тис. років незалежної еволюції розвинені суспільства Америки та Євразії кінець кінцем зіткнулися впродовж останньої тисячі років. Доти контакти між Старим і Новим світом обмежувалися відносинами між мисливцями-збирачами, що жили на протилежних берегах Беринґової протоки.

Історія не знає спроб корінних американців колонізувати Євразію, крім того, що відбувалося біля Беринґової протоки, де невелика група інуїтів (ескімосів), які походили з Аляски, закріпилася на сибірському березі протоки. Перша задокументована спроба євразійців колонізувати Америку була здійснена норманами на арктичних і субарктичних широтах (мал. 18.1). Нормани з Норвегії колонізували в 874 р. н. е. Ісландію, відтак нормани з Ісландії в 986 р. н. е. колонізували Ґренландію і, врешті-решт, нормани з Ґренландії неодноразово відвідували північно-східне узбережжя Північної Америки протягом 1000–1350 років. Єдину норманську археологічну стоянку, виявлену в Америці, було знайдено на Ньюфаундленді, котрий, напевно, і був регіоном, який у норманських сагах називався Вінландією. Однак в останніх також згадується про висадки на берег в північніших місцях, тобто на узбережжях Лабрадору і Бафінової Землі.



Малюнок 18.1. ***Експансія норманів із Норвегії у Північну Атлантику із точними або приблизними датами досягнення кожної території***

Клімат Ісландії дає можливість займатися тваринництвом і вкрай обмеженим рільництвом, а її території вистачило, щоб підтримувати суспільства норманського походження до наших днів. Однак більшу частину Ґренландії вкриває льодовий панцир, тож навіть два з її найсприятливіших берегових фйордів лише на межі своїх можливостей могли підтримувати хоч якесь харчове виробництво. Як наслідок, кількість ґренландських норманів ніколи не перевищувала кількох тисяч. Вони постійно залежали від довозу продуктів і заліза з Норвегії та лісу із узбережжя Лабрадору. На відміну від острова Пасхи та інших віддалених полінезійських островів, Ґренландія не могла підтримувати самодостатнє суспільство, базоване на харчовому виробництві, хоч вона таки підтримувала самодостатнє населення інуїтів, які займалися мисливством-збиральництвом, до, під час і після перебування на острові норманів. Населення самих Ісландії та Норвегії було занадто малим і занадто убогим, щоб постійно надавати підтримку ґренландським норманам.

Протягом Малого льодовикового періоду, який розпочався в XIII ст., охолодження Північної Атлантики зробило харчове виробництво на Ґренландії та подорожі норманів сюди із Норвегії або Ісландії майже неможливими. Останній відомий контакт ґренландців із європейцями відбувся 1410 року, коли вітер зніс ісландський корабель із курсу і прибив до берегів острова. Коли європейці згодом знову почали відвідувати Ґренландію (в 1577 році), норманської колонії там уже не було: вона зникла протягом XV ст., не лишивши про цю подію літописних свідчень.

Узбережжя Північної Америки лежало за межею фактичної досяжності кораблів, які вирушали безпосередньо із самої Норвегії, з огляду на норманську корабельну технологію 986–1410 років. Тому норманські візити в Америку розпочиналися із ґренландської колонії, яку від Північної Америки відокремлювали лише 320 кілометрів Дейвісової протоки. Проте цій крихітній маргінальній колонії було не до снаги підтримувати географічне обстеження, завоювання і заселення Америки. Навіть єдина відкрита археологами на території Ньюфаундленду норманська стоянка являла собою, вочевидь, лише зимівник, в який протягом кількох років навідалося кілька десятків людей. У норманських сагах розповідається про напад на вінландські табори людей, яких названо «скрелінґами», що були, напевно, ньюфаундлендськими індіанцями або ескімосами дорсетської культури.

Доля ґренландської колонії — найвіддаленішого аванпосту середньовічної Європи — залишається однією з романтичних таємниць археології. Що сталося із останніми ґренландськими норманами: вони померли з голоду, спробували втекти з острова морем, змішалися з ескімосами, сконали від хвороб чи ескімоських стріл? Хоча ці питання з приводу безпосередніх причин залишаються без відповіді, першопричини невдачі норманської колонізації Ґренландії й Америки чітко зрозумілі. Нормани зазнали невдачі через те, що джерело (Норвегія), пункти призначення (Ґренландія та Ньюфаундленд) та час (984–1410 рр.) не давали змоги розкрутити на повну потужність маховик потенційних переваг Європи: харчового виробництва, технологій та політичної організації. На занадто високих майже для будь-якого харчового виробництва широтах залізні знаряддя жменьки норманів, яких ледве підтримувала одна з найбідніших держав Європи, не могли зрівнятися із кам'яними, кістяними й дерев'яними знаряддями ескімоських та індіанських мисливців-збирачів — неперевершених у світі майстрів виживання в арктичних умовах.

Друга спроба європейців колонізувати Америку досягла успіху, позаяк цього разу джерело, пункт призначення, широта й час уможливили повноцінну реалізацію потенційних переваг Європи. На відміну від Норвегії,

Іспанія була достатньо заможною і багатолюдною, щоб підтримувати географічні дослідження і фінансувати колонії. Висадка іспанців в Америці відбулася на субтропічних широтах, які добре підходили для харчового виробництва, попервах базованого переважно на тубільних американських культурних рослинах, але на європейських свійських тваринах, передусім коровах і конях. Іспанська трансатлантична колоніальна авантюра розпочалася 1492 року — наприкінці сторіччя стрімкого розвитку європейської океанської корабельної технології, котра на той час сполучила досягнення в навігації та конструкції вітрил і кораблів, здійснені різними суспільствами Старого світу (ісламський світ, Індія, Китай та Індонезія) в Індійському океані. Як наслідок, збудовані й укомплектовані в Іспанії кораблі змогли доплисти до Вест-Індії; в цій ситуації не було нічого схожого на ґренландську петлю нестачі ресурсів, яка душила норманську колонізацію. До іспанських колоній у Новому світі невдовзі приєдналися колонії ще з півдесятка інших європейських країн.

Перші європейські поселення в Америці, засновані Колумбом у 1492 році, з'явилися у Вест-Індії. Острівних індіанців, яких, згідно з оцінками, налічувалося на момент «відкриття» понад мільйон, швидко скосили хвороби, втрата власності, поневолення, війна та несистемні вбивства. Близько 1508 року з'явилася перша колонія безпосередньо на американському материку — на Панамському перешийку. Слідом за цим відбулося завоювання двох великих континентальних імперій — ацтеків та інків — у 1519–1520 роках та 1532–1533 роках відповідно. В обох випадках занесені європейцями епідемії (мабуть, віспи) зробили головний внесок у остаточний результат, убивши імператорів та велику частку населення. Решту справи довершила військова перевага іспанців у поєднанні з їхніми політичними вміннями грати на міжусобицях корінного населення. Європейське завоювання решти тубільних держав Центральної Америки та півночі Південної Америки відбулося протягом XVI–XVII ст.

Щодо найрозвиненіших тубільних суспільств Північної Америки (суспільств південного сходу США та басейну Міссісіпі), то їх зруйнували самі лише мікроби, занесені першими європейськими дослідниками, поширення яких випереджало просування європейських армій. Мірою просування європейців територією Америки багато інших корінних суспільств, як-от мандани з Великих рівнин і ескімоси-садлерміюти Арктики, були стерті з лиця землі хворобами без застосування будь-якої військової сили. Ті багатолюдні суспільства, які вистояли, було знищено так само, як ацтеків та інків — за допомогою повномасштабної війни, яку дедалі більшою мірою вели професійні європейські солдати та їхні тубільні союзники. За спиною цих

солдатів стояла політична організація спершу європейських метрополій, потім — європейських колоніальних урядів Нового світу, а кінець кінцем — незалежних неоєвропейських держав, які прийшли на зміну колоніальним урядам.

Дрібніші тубільні суспільства європейці знищували більшою мірою мимохідь в ході дрібномасштабних рейдів і вбивств, що їх здійснювали приватні особи. Наприклад, корінних мисливців-збирачів Каліфорнії спершу налічувалося 200 тис. осіб загалом, однак вони були подроблені на сотні дрібних племен, ліквідувати які можна було і без війни. Більшість із них було вигублено до ноги або позбавлено земель впродовж або відразу після каліфорнійської золотої лихоманки 1848–1852 років, коли великі кількості іммігрантів наводнили штат. До прикладу, на півночі Каліфорнії жило невелике плем'я ягі, яке налічувало близько 2 тис. осіб і не володіло вогнепальною зброєю. Його знищили в ході чотирьох рейдів, влаштованих озброєними білими поселенцями: ранкового рейду на село ягі, здійсненого сімнадцятьма поселенцями 6 серпня 1865 року; різанини заскочених в байраку ягі 1866 року; забиття 33 ягі, вистежених у печері 1867 року; і останнього забиття близько 30 ягі в іншій печері руками чотирьох ковбоїв десь у 1868 році. Чимало індіанських груп Амазонії так само вигубили приватні поселенці під час каучукового буму кінця XIX — початку XX ст. Останні акорди завоювання було зіграно протягом нинішнього десятиліття, коли яномамо та інші амазонські індіанські суспільства, які зберігали незалежність, здалися перед хворобами, загинули від рук рудокопів або підкорилися контролю місіонерів та урядових відомств.

Кінцевим результатом цього процесу стало усунення багатолюдних корінних американських суспільств із більшості зон помірного клімату, підхожих для європейського харчового виробництва та фізіології. В Північній Америці вцілілі значні за розміром цілісні громади нині живуть переважно в резерваціях або на інших землях, які вважаються непривабливими для європейського харчового виробництва й видобутку копалин, як-от Арктика та посушливі райони на заході США. Корінних американців багатьох тропічних районів замістили іммігранти з тропіків Старого світу (передусім чорні африканці, а також індійці та яванці в Суринамі).

У деяких частинах Центральної Америки й Анд корінні американці від початку були настільки численними, що навіть зараз — після епідемій і воєн — більша частина тамтешнього населення має корінне американське або змішане походження. Особливо це стосується андських верхогір'їв, де генетично європейські жінки мають фізіологічні проблеми із народженням дітей і де тубільні андські культурні рослини досі пропонують найпридатнішу основу

для харчового виробництва. Однак навіть там, де корінні американці вціліли, відбулося фронтальне заміщення їхньої культури й мов відповідними продуктами Старого світу. Із сотень корінних американських мов, якими колись користувалися в Північній Америці, всі, крім 187, уже більше не вживаються, а серед тих, що ще животіють, 149 уже на відході в тому сенсі, що ними користуються лише літні люди, а діти не вивчають. Серед приблизно сорока країн Нового світу всі нині користуються як офіційною якою-небудь індоєвропейською або креольською мовою. Навіть у країнах, де вціліла найбільша кількість корінного американського населення, як-от Перу, Болівія, Мексика та Ґватемала, достатньо кинути погляд на фотографії політичних і ділових лідерів, щоб зрозуміти, що серед них непропорційно представлені європейці, тоді як кількома карибськими державами керують чорні африканці, а Ґаяною — індійці.

Початкове корінне американське населення скоротилося на спірну частку: втрати Північної Америки інколи оцінюють навіть у 95%. Однак сумарне населення Америки сьогодні приблизно десятикратно перевищує її населення в 1492 році у зв'язку з прибуттям народів Старого світу (європейців, африканців і азійців). Населення Америки в наш час складається із мішанини народів, які походять зі всіх континентів, крім Австралії. Цей демографічний зсув останніх п'ятисот років — наймасштабніший зсув серед усіх континентів, крім Австралії — в кінцевому підсумку корениться в процесах, що відбувалися десь між 11 000 р. до н. е. і 1 р. н. е.

РОЗДІЛ 19

Як Африка стала чорною

Хай там скільки читаєш про Африку заздалегідь, ніякий опис не може зрівнятися з враженнями від справжнього перебування на цьому континенті. На вулицях Віндгука, столиці нової незалежної країни Намібії, я бачив представників чорного народу гереро, чорного народу овамбо, білих і нама, що відрізнялися як від чорних, так і від білих. Переді мною були вже не картинки з підручника, а живі люди. За межами Віндгука останні з колись поширених калахарських бушменів боролися за виживання. Однак найбільше здивував мене в Намібії вуличний знак: одна з головних вулиць Віндгука називалася вулицею Ґерінґа!

Важко навіть уявити, щоб у якійсь країні збереглися настільки нерозкаяні нацисти, які назвали вулицю на честь горезвісного нацистського райхскомісара й засновника Люфтваффе Ґермана Ґерінґа! Але ні, виявилося, що вулиця вшановувала Ґерманового батька Ґайнриха Ґерінґа — першого райхскомісара колишньої німецької колонії Південно-Західна Африка, котра згодом стала Намібією. Втім, Ґайнрих також був одіозною постаттю, а до його спадщини належить один із найбільш звірських нападів європейських колоністів на африканців — війна Німеччини 1904 року на винищення народу гереро. Нині, коли події в сусідній ПАР почали привертати більше уваги всього світу, Намібія також намагається впоратися зі своїм колоніальним минулим і започаткувати багаторасове суспільство. Вона продемонструвала мені, наскільки минуле Африки нерозлучне з її сьогоденням.

Більшість американців і багато європейців ототожнюють корінних африканців із чорними, білих африканців — із нещодавніми прибульцями, а африканську расову історію — з історією європейського колоніалізму та работоргівлі. Очевидна причина таких уявлень полягає в тому, що чорні — єдині корінні африканці, відомі більшості американців, оскільки їх великими кількостями як рабів завозили до Сполучених Штатів. Однак цілком можливо, що лише кілька тисяч років тому значну частину сучасної чорної

Африки населяли зовсім інші народи. До того ж самі чорні африканці неоднорідні. Ще до прибуття білих колоністів Африка вже була домівкою не лише для чорних, а й (як ми далі побачимо) для п'яти із шести головних груп людства, три з яких живуть лише в Африці і є її корінними народами. Чверть мов світу побутує тільки в Африці. Жоден інший континент не досяг такого людського розмаїття.

Розмаїття народів Африки зумовлене розмаїттям її географії та довгим доісторичним періодом залюднення. Африка — єдиний континент, який простягається від північної зони помірного клімату до південної; разом із цим на ній розташована одна з найпосушливіших пустель світу, одні з найбільших за площею тропічних дощових лісів і одні з найвищих гірських масивів екваторіальної зони. Люди жили в Африці набагато довше, ніж деінде: наші віддалені предки з'явилися тут близько 7 млн років тому, а анатомічно сучасні Homo sapiens пізніше виникли теж тут. Довгочасні контакти між багатьма народами Африки породили її дивовижний доісторичний період, який став свідком двох із найдраматичніших демографічних рухів останніх 5 тис. років — експансії банту й індонезійської колонізації Мадаґаскару. Всі ці переплетіння минулого продовжують справляти значний вплив, адже суперечки про те, хто куди прибув раніше кого, задають тон у житті сьогоденної Африки.

Як же ті п'ять груп людства опинилися там, де вони зараз в Африці? Чому саме чорні запанували майже повсюди, а не ті інші чотири групи, про існування яких американці здебільшого зеленого уявлення не мають? Як узагалі ми можемо сподіватися вилущити відповіді на ці питання з дописемного минулого Африки, не маючи писемних свідчень на кшталт тих, що розповідають про розширення Римської імперії? Доісторична Африка — це великомасштабна загадка, котру поки що лише почасти розгадано. І виявляється, що в цій історії є деякі недооцінені, але дивовижні паралелі з доісторичною Америкою, з якою ми ознайомилися в попередньому розділі.

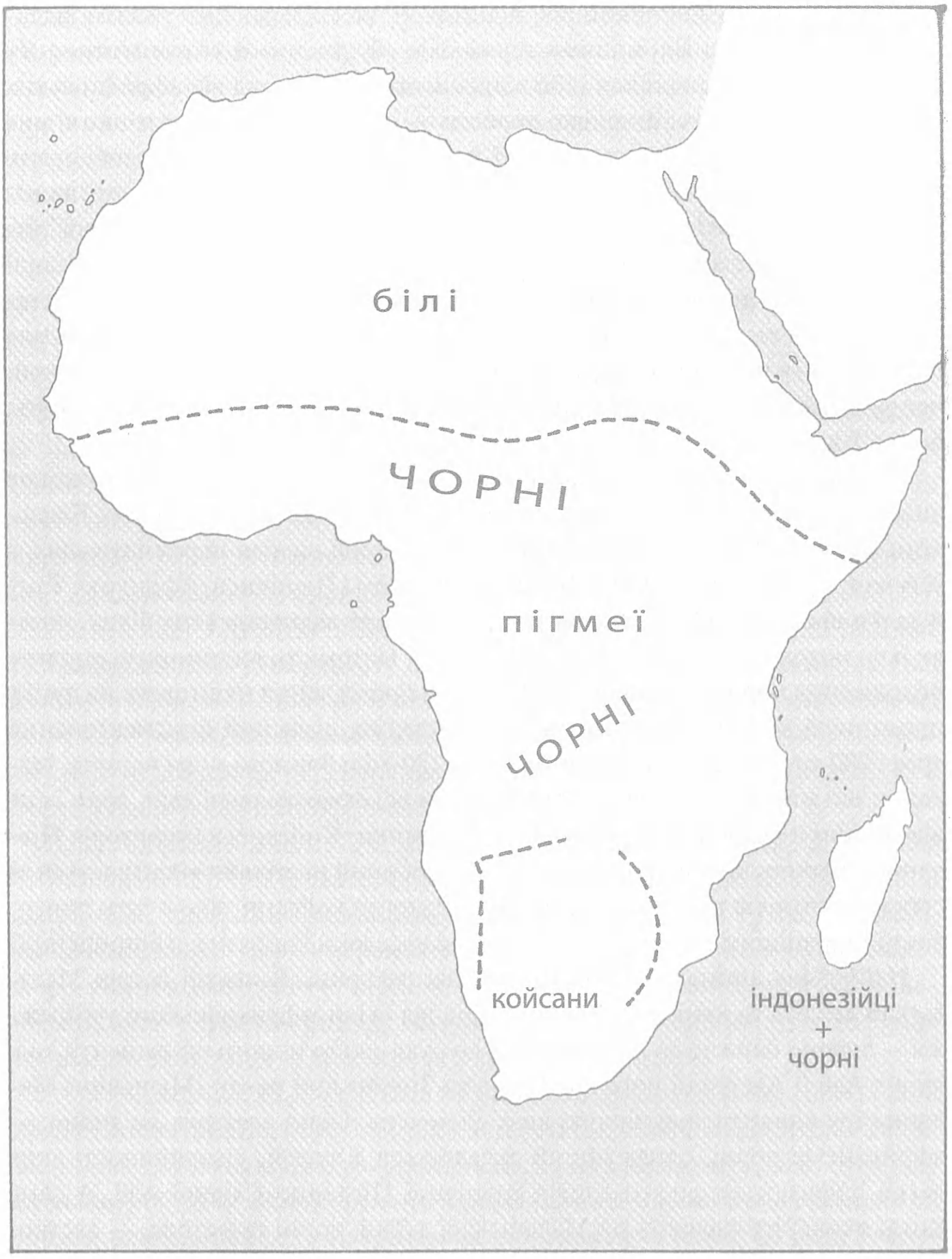
П'ять головних людських груп, для яких Африка була домівкою вже до 1000 р. н. е., в повсякденні дещо огульно називають чорними, білими, африканськими пігмеями, койсанами й азійцями. Географію їхнього розселення показано на мал. 19.1, а портрети на Фото 25–32 нагадають вам про їхні разючі відмінності за кольором шкіри, структурою і кольором волосся та рисами обличчя. Чорні раніше жили тільки в Африці, пігмеї та койсани досі живуть тільки там, тоді як більшість білих і азійців мешкає за межами цього континенту. Ці п'ять типів становлять або представляють всі головні групи людства за винятком австралійських аборигенів та їхніх родичів.

Багато читачів уже, мабуть, запротестували: мовляв, не стереотипізуй людей, класифікуючи їх у довільні «раси». Так, я згоден, що кожна з цих так званих основних груп дуже внутрішньо розмаїта. Звалюючи настільки різні народи, як зулу, сомалі й ібо в одну категорію «чорні», ми нехтуємо відмінностями між ними. Так само ми нехтуємо значними відмінностями, коли змішуємо єгиптян і берберів Африки між собою та з європейськими шведами під спільною рубрикою «білі». Крім того, поділ на чорних, білих та інші основні групи теж довільний, оскільки кожна з них поступово переходить в інші: всі людські групи Землі схрещувалися зі всіма іншими групами, з якими вони стикалися. Однак далі ми переконаємося, що розрізнення цих основних груп все ж таки настільки корисне для розуміння історії, що далі я використовуватиму ці умовні назви, не вдаючись щоразу до зауважених вище застережень.

Серед п'яти африканських груп представники чорних і білих добре відомі американцям і європейцям, тож вони не потребують фізичного опису. Чорні займали найбільшу територію в Африці навіть станом на 1400 р. н. е. — південну частину Сахари й Субсахарську Африку (мал. 19.1). Хоч американські чорні завозилися здебільшого із західного узбережжя Африки, схожі на них народи традиційно жили й у Східній Африці — на північ від Судану і на південь аж до південно-східного узбережжя самої Південної Африки. Білі — від єгиптян і лівійців до марокканців — займали північну прибережну зону Африки і північну Сахару. Цих північноафриканців важко сплутати із блакитноокими білявими шведами, однак більшість неспеціалістів усе-таки називають їх «білими», позаяк шкіра в них світліша, а волосся пряміше, ніж у народів, що живуть на південь від них і називаються «чорними». Більшість африканських чорних і білих отримували засоби до прожиття із рільництва, тваринництва або того й того.

На відміну від них дві наступні групи — пігмеї та койсани — складаються з мисливців-збирачів, які не знали ні культурних рослин, ні свійських тварин. Як і чорні, пігмеї мають темну шкіру й густе кучеряве волосся. Однак від чорних вони відрізняються своїм значно нижчим зростом, менш чорною шкірою із червонястим відтінком, більшим волосяним покривом на обличчі та тілі і рельєфнішим лобом, очима і зубами. Пігмеї — переважно мисливці-збирачі, які живуть групами, розсіяними по центральноафриканських дощових лісах, і ведуть торгівлю із сусідніми чорними рільниками або працюють на них.

Койсани — менш відома американцям група, навіть назву якої вони, найпевніше, не знають. Колись поширені майже по всій Південній Африці, вони складалися не тільки із низькорослих мисливців-збирачів, відомих як



Малюнок 19.1. ***Народи Африки (станом на 1400 р. н. е.). Див. у тексті застереження щодо розселення африканських народів, об'єднаних у ці загальновідомі, однак дискусійні угруповання***

сан, а й вищих на зріст скотарів, відомих як кой. (Зараз цим назвам віддають перевагу перед відомішими термінами «бушмени» й «готтентоти».) Як кой, так і сан відрізняються (або відрізнялися) на вигляд від африканських чорних: у них жовтувата шкіра, волосся — густе й кучеряве, а жінки в них схильні до нагромадження жирової тканини на сідницях (ця особливість називається «стеатопігія»). Як окрема група, кой зазнали значного винищення: європейські колоністи застрелили, зігнали з насиджених місць і заразили багатьох із них, а більшість уцілілих змішалася з європейцями, давши початок групі, яку в Південній Африці називають кольоровими або бастерами. Народ сан так само перестріляли, вигнали й заразили хворобами, але їхня дедалі менша група зберегла свою самобутність у намібійській пустелі, непридатній для рільництва, як було показано у відомому фільмі «Мабуть, боги з'їхали з глузду».

Конфігурація північного ареалу розселення африканських білих нічим не дивує, оскільки фізично схожі народи живуть у прилеглих районах Близького Сходу та Європи. Протягом писемної історії народи переміщувалися в усіх напрямках між Європою, Близьким Сходом і Північною Африкою. Тому я далі в цьому розділі майже не згадуватиму про африканських білих, позаяк їхнє походження не становить таємниці. Натомість таємницями оповите походження чорних, пігмеїв і койсанів, чиє розселення наштовхує на думку про минулі демографічні пертурбації. Скажімо, сучасний фрагментований ареал 200 тис. пігмеїв, розкиданих серед 120-мільйонного моря чорних, підказує, що мисливці-пігмеї колись займали всі екваторіальні ліси, доки їх не відтіснили й ізолювали прибулі чорні рільники. Койсанська територія Південної Африки дивовижно мала для народу, який настільки відрізняється за своєю анатомією та мовою від сусідів. Чи могли койсани також бути поперваx поширенішими, доки їхнє північніше населення не зазнало винищення?

Найбільшу аномалію я притримав насамкінець. Великий острів Мадаґаскар лежить за якихось 400 кілометрів від східноафриканського узбережжя — значно ближче до Африки, ніж до будь-якого іншого континенту, тоді як від Азії й Австралії його відділяє весь Індійський океан. Мешканці Мадаґаскару виявилися сумішшю двох елементів. Один елемент, не дивно, — африканські чорні, однак інший складається з людей, у зовнішності яких легко впізнаються риси жителів тропічної Південно-Східної Азії. А саме мова, якою розмовляють на Мадаґаскарі азійці, чорні та метиси, — австронезійська, що дуже схожа на мову мааньян, яку вживають на індонезійському острові Калімантан — за 6400 кілометрів через Індійський океан від Мадаґаскару. Жоден інший народ, який хоча б віддалено нагадував калімантанців, не живе в радіусі тисяч кілометрів навколо Мадаґаскару.

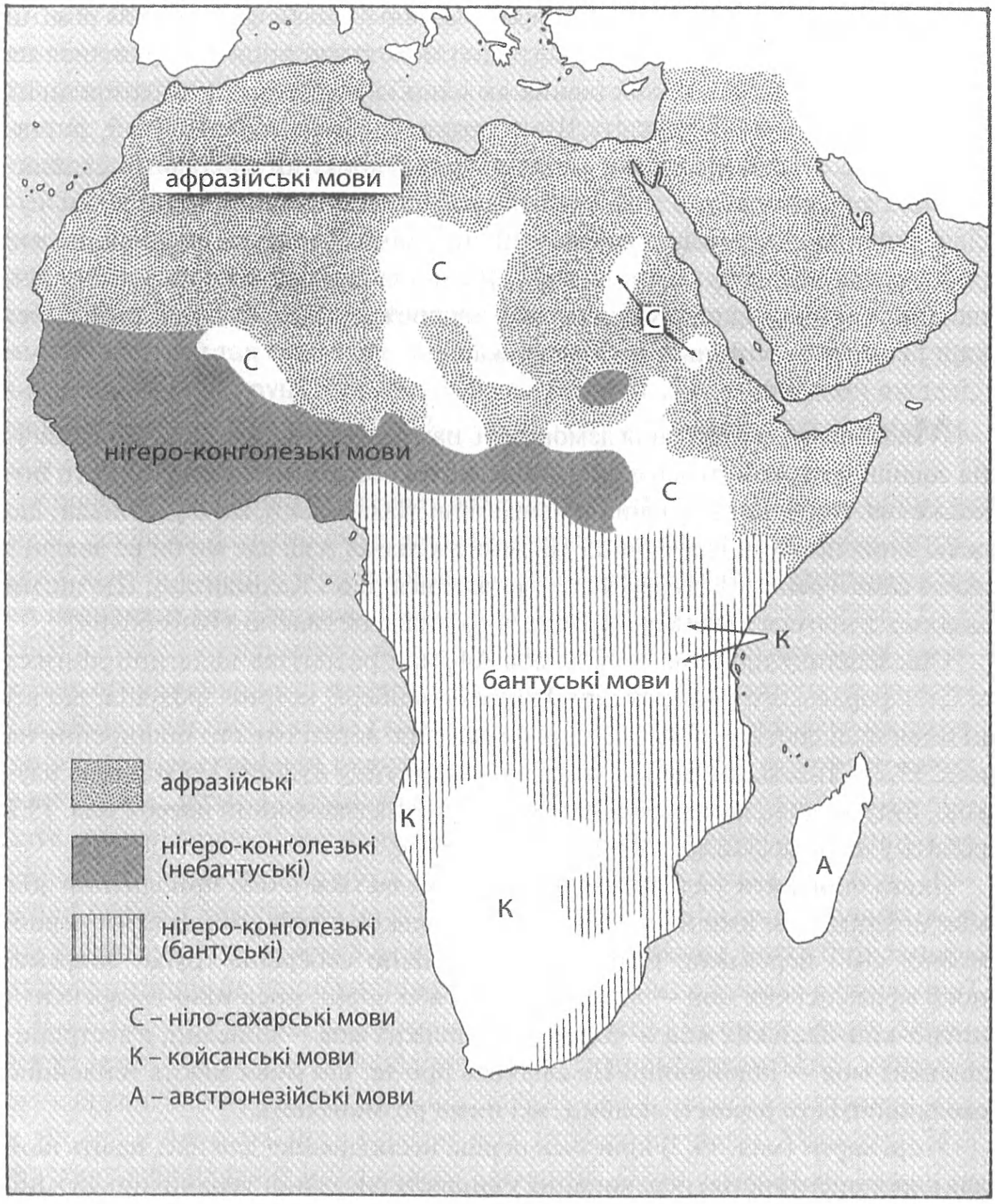
На момент перших відвідин європейцями Мадаґаскару в 1500 році ці австронезійці з їхньою австронезійською мовою вже міцно закріпилися на острові. Мене вражає ця обставина як один із найбільш приголомшливих фактів людської географії світу. Щось схоже сталося б, якби Колумб, діставшись Куби, виявив, що вона заселена блакитноокими і білявими скандинавами, які розмовляли мовою, близькою до шведської, попри те, що сусідній північноамериканський континент займали корінні американці, які розмовляли америндськими мовами. Як могла статися така несусвітня річ, що доісторичний народ Калімантану, подорожуючи, мабуть, на човнах без карт і компасів, опинився на Мадаґаскарі?

Мадаґаскарська ситуація демонструє нам, що мови народів та їхня фізична зовнішність можуть дати багато ключів до розгадки таємниці їхнього походження. Лише поглянувши на мешканців Мадаґаскару, ми б уже знали, що деякі з них прибули із тропічної Південно-Східної Азії, але ми би не знали, з якого саме її району і нізащо би не здогадалися, що з Калімантану. Що ще ми можемо дізнатися з мов африканців, чого ми ще не знаємо з їхніх облич?

Ошелешливу плутанку з 1500 мов Африки розплутав видатний лінгвіст зі Стенфордського університету Джозеф Ґринберґ, котрий зрозумів, що всі ці мови поділяються лише на п'ять сімей (див. деталі їхнього поширення на мал. 19.2). Читачі, які звикли вважати лінгвістику нудною і технічною наукою, будуть здивовані, переконавшись, який надзвичайний внесок мал. 19.2 робить у наше розуміння африканської історії.

Якщо порівняти мал. 19.2 із мал. 19.1, кидається в око приблизний збіг між мовними сім'ями й анатомічними людськими групами: мовами певної мовної сім'ї переважно розмовляє анатомічно своєрідна група. Зокрема, носії афразійських мов — переважно білі або чорні, носії ніло-сахарських і ніґеро-конґолезьких мов — чорні, койсанських мов — койсани, а австронезійських мов — індонезійці. Це свідчить про те, що мови мають тенденцію еволюціонувати разом із людьми, які ними розмовляють.

Угорі карти (мал. 19.2) криється перша несподіванка для нас, навіть шок для європоцентристів, переконаних у вищості так званої західної цивілізації. Нас учили, що західна цивілізація зародилася на Близькому Сході, була піднесена на небувалу висоту греками й римлянами в Європі й дала світові три з-поміж найбільших релігій: християнство, юдаїзм та іслам. Ці релігії зародилися в середовищі народів, які розмовляли трьома близькоспорідненими мовами, які входять до групи семітських мов: арамейською (мовою Христа й апостолів), староєврейською й арабською відповідно. За вкоріненою звичкою ми пов'язуємо семітські народи із Близьким Сходом.



Малюнок 19.2. ***Мовні сім'ї Африки***

Однак Ґринберґ виявив, що семітські мови насправді становлять лише одну з шести або більше гілок значно ширшої мовної сім'ї — афразійської, всі інші гілки якої (та інші 222 вцілілі мови) використовуються тільки в Африці. Навіть семітська гілка цієї мовної сім'ї переважно зосереджена на території Африки, а 12 із 19 уцілілих її мов функціонують лише на теренах

Ефіопії. Ці факти вказують на те, що афразійські мови з'явилися в Африці і що лише одна їхня гілка поширилася на Близький Схід. А отже, мабуть, саме в Африці зародилися мови, якими розмовляли автори Старого й Нового Заповітів та Корану — моральних стовпів західної цивілізації.

Наступний сюрприз, який випливає з карти на мал. 19.2, — позірна дрібниця, якою я знехтував, коли заявив, що окремі анатомічні групи мають тенденцію користуватися окремими мовами. Серед п'яти людських груп Африки — чорних, білих, пігмеїв, койсанів та індонезійців — лише в пігмеїв немає окремої мови: кожна ватага пігмеїв говорить тією самою мовою, що й сусідня група чорних рільників. Однак якщо порівняти конкретну мову, якою розмовляють пігмеї, із тієї самою мовою, як її використовують чорні, то в пігмейській версії містяться деякі унікальні слова та своєрідні звуки.

Попервах, ясна річ, настільки специфічний народ, як пігмеї, що жили в такому особливому місці, як дощові ліси Екваторіальної Африки, були в достатній ізоляції, щоб розвинути власну мовну сім'ю. Однак сьогодні цих мов уже немає, а з мал. 19.1 ми вже побачили, що нинішнє розселення пігмеїв має дуже фрагментований характер. Отже, розселення і мовні факти підказують, що прабатьківщину пігмеїв поглинули прибулі чорні рільники, у яких вцілілі пігмеї перейняли мову, зберігши сліди своїх колишніх мов лише в деяких словах і звуках. Раніше ми вже зазначали, що так само сталося з малайзійськими негритосами-семанґами та філіппінськими негритосами, котрі перейняли австроазійську й австронезійську мови відповідно від рільників, що оселилися навколо них.

Фрагментоване поширення ніло-сахарських мов, показане на мал. 19.2, також свідчить, що багато носіїв цих мов були поглинені носіями афразійських та ніґеро-конґолезьких мов. Але поширення койсанських мов говорить про ще тотальніше поглинення. Ці мови знамениті й унікальні в світі тим, що в них клацання язиком функціонує як приголосний звук. (Можливо, вас уже дивувала назва групи бушменів !кунґ, в якій знак оклику на початку говорить аж ніяк не про передчасне здивування; за допомогою нього лінгвісти позначають клацання язиком.) Всі живі койсанські мови побутують лише у Південній Африці, але є два винятки. Це дві дуже своєрідні «клацальні» койсанські мови, що називаються гадза і сандаве, які опинилися в Танзанії за понад 1600 кілометрів від найближчої койсанської мови Південної Африки.

Крім того, багато «клацальних» приголосних трапляється у мові коса та кількох інших ніґеро-конґолезьких мовах Південної Африки. Ще більшою несподіванкою є те, що клацання або койсанські слова також трапляються в двох афразійських мовах, якими розмовляють чорні Кенії, закинуті ще далі, ніж танзанійські народи гадза й сандаве. Все це означає, що територія

койсанських мов і народів колись простягалася далеко на північ від свого нинішнього ареалу в Південній Африці, доки їх, як і пігмеїв, не поглинули чорні, а від їхнього перебування в цих місцях лишилася тільки мовна спадщина. Це вагомий внесок з боку лінгвістики, про який ми навряд чи здогадалися б, якби покладалися тільки на фізичне вивчення живих народів.

Найвидатніший внесок лінгвістики я приберіг насамкінець. Якщо ви поглянете на мал. 19.2, то помітите, що ніґеро-конґолезька мовна сім'я поширена всією Західною Африкою та більшою частиною Субекваторіальної Африки, що не дає нам змоги з'ясувати, де саме на цьому величезному просторі ця сім'я зародилася. Однак Ґринберґ виявив, що всі ніґеро-конґолезькі мови Субекваторіальної Африки належать до однієї мовної підсім'ї банту. Ця підгрупа охоплює половину всіх 1032 ніґеро-конґолезьких мов і більше половини (майже 200 млн) носіїв цих мов. Але всі ці 500 бантуських мов настільки схожі між собою, що їх жартома характеризували як 500 діалектів однієї мови.

Всі бантуські мови становлять лише одну низькорангову підсім'ю ніґеро-конґолезької мовної сім'ї. Більшість із 176 інших підсімей утиснулися в Західну Африку — невелику частину всього ніґеро-конґолезького ареалу. Зокрема найсвоєрідніші бантуські мови, а також небантуські ніґеро-конґолезькі мови, найтісніше споріднені з бантуськими, зосереджені на невеликій території Камеруну та сусідньої Східної Ніґерії.

Вочевидь, ніґеро-конґолезька мовна сім'я зародилася у Західній Африці; її бантуська гілка виникла на східному краї цього ареалу — в Камеруні та Ніґерії; а потім банту розселилися з цієї прабатьківщини більшою частиною Субекваторіальної Африки. Це розселення мало відбутися достатньо давно, щоб прамова банту розщепилася на 500 дочірніх мов, але недостатньо давно, щоб ці дочірні мови стали сильно відрізнятися одна від одної. Оскільки всі інші носії ніґеро-конґолезьких мов теж чорні, як і банту, ми не могли дізнатися, хто й куди переселявся, з самих лише даних фізичної антропології.

Аби внести ясність у цей хід лінгвістичного мислення, я наведу добре знайомий приклад: географічне походження англійської мови. На сьогодні переважна більшість людей, для яких англійська є першою мовою спілкування, живе у Північній Америці, тоді як решта розкидана по всьому світу — в Британії, Австралії та інших країнах. У кожної з цих країн є свій діалект англійської. Якби ми не знали нічого про поширення та історію мов, то виснували б, що англійська постала в Північній Америці, звідки її перенесли через море до Британії й Австралії колоністи.

Однак ці діалекти англійської є лише низькоранговими підгрупами германської групи мов. Усі інші підгрупи — різні скандинавські, німецькі й голландські мови — втиснуті в невелику територію північно-західної частини

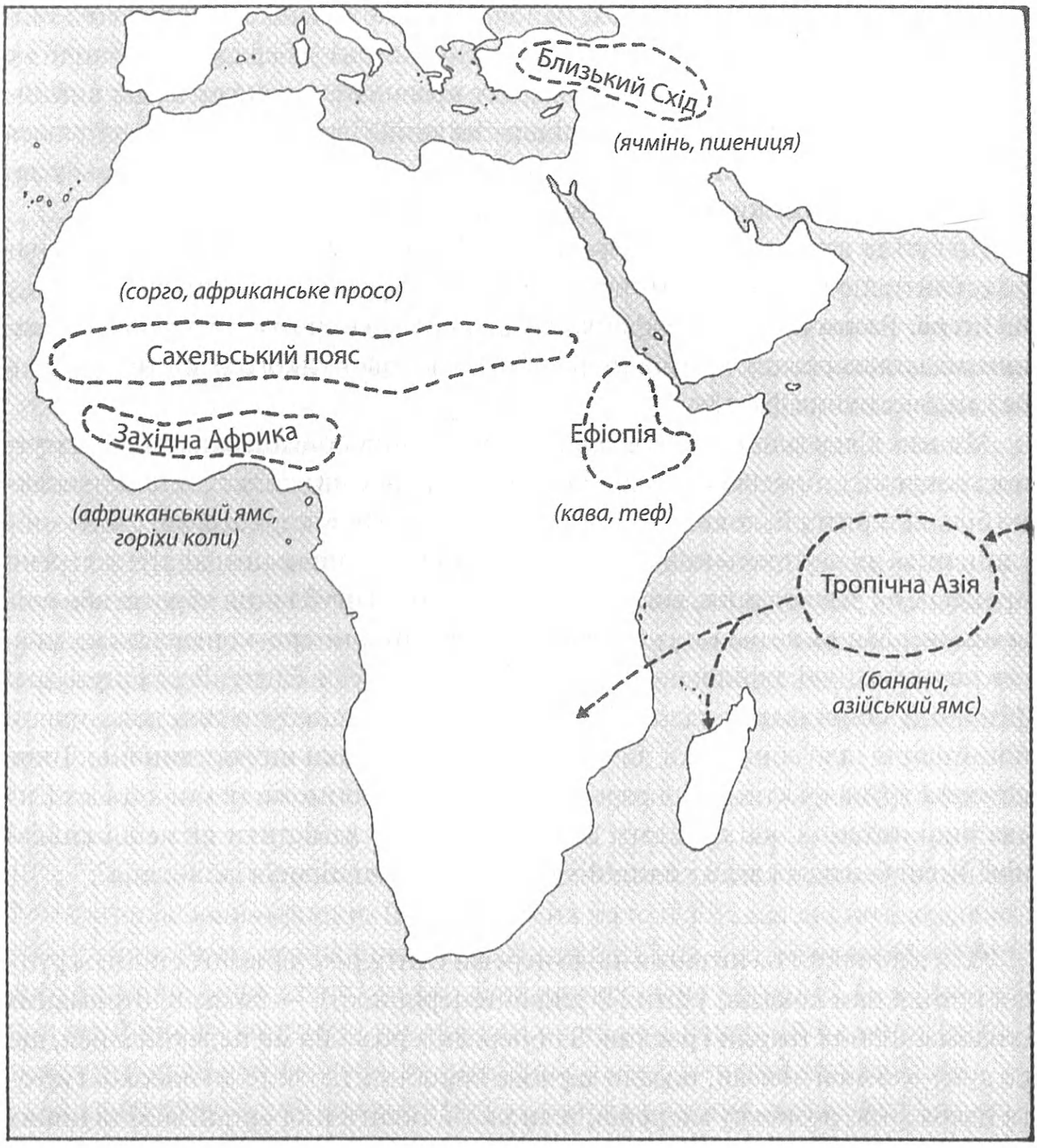
Європи. Зокрема, фризька мова, найближче споріднена з англійською германська мова, побутує лише на невеличкій частині узбережжя Голландії і в Західній Німеччині. Тож лінгвіст відразу правильно визначить, що англійська з'явилася у прибережній Північно-Західній Європі, звідки поширилася по всьому світу. І справді, з писемної історії нам відомо, що англійську занесли до Англії англосаксонські завойовники в V–VI ст. н. е.

По суті та сама логіка підказує нам, що майже 200 млн представників народу банту, що нині займають значну частину Африки, походять із Камеруну й Ніґерії. Разом із північноафриканським походженням семітів і походженням мадаґаскарських азійців це ще один висновок, якого б ми не зробили без лінгвістичних фактів.

Ми вже з'ясували на основі фактів поширення койсанських мов і відсутності окремих пігмейських мов, що пігмеї та койсани колись займали значно більші території, доки їх не поглинули чорні. (Я використовую слово «поглинення» як нейтральний усеохопний термін, що може позначати такі різні процеси, як завоювання, вигнання, схрещення, вигублення зброєю або епідеміями.) Ми вже знаємо із географії поширення ніґеро-конґолезьких мов, що чорними, які здійснювали це поглинення, були банту. Розглянуті досі фізичні й мовні факти дали нам змогу дізнатися, що були такі доісторичні поглинання, але вони поки що не розплутали загадки цих поглинань. Лише ще одна група фактів, які я зараз представлю, допоможе нам відповісти на два інші питання: які переваги дали змогу банту замістити пігмеїв і койсанів? Коли банту досягли колишніх прабатьківщин пігмеїв і койсанів?

Аби відповісти на питання щодо переваг банту, розглянемо останню групу доступних нам доказів, узятих із живої теперішності, — доказів, отриманих із одомашнених тварин і рослин. З попередніх розділів ми переконалися, що це дуже важливі докази, позаяк харчове виробництво веде до високої густоти населення, розвитку мікробів, технології, політичної організації та інших складників могутності. Народи, які через випадковість свого географічного розташування успадкували або розвинули харчове виробництво, цим самим набували здатності поглинати географічно менш обдаровані народи.

Коли в 1400-ті роки європейці досягли Субсахарської Африки, африканці вирощували п'ять комплектів культурних рослин (мал. 19.3), кожен із яких наділений особливим значенням для африканської історії. Перший комплект вирощували лише в Північній Африці; крайні південні відроги його ареалу простягалися до ефіопських верхогір'їв. Північна Африка розташована в зоні середземноморського клімату, який характеризується опадами у вигляді дощів, що припадають переважно на зимові місяці. (Південній Каліфорнії



Малюнок 19.3. ***Походження африканських культурних рослин із прикладами. Ареали появи культурних рослин, які традиційно вирощувалися в Африці (тобто до прибуття європейських колоністів, які принесли свої культурні рослини), із прикладами по дві рослини з кожного ареалу***

також притаманний середземноморський клімат, чим і пояснюється той факт, що мій підвал, як і підвали мільйонів інших південних каліфорнійців, часто підтоплюється взимку, але незмінно просихає в літні місяці.) Родючому півмісяцю, де зародилося рільництво, притаманна така сама модель зимових опадів у вигляді дощу.

Через це всі початкові північноафриканські культурні рослини пристосовані до проростання та росту в умовах зимових дощів і всі вони, як відомо з археологічних матеріалів, уперше були одомашнені на Родючому півмісяці, починаючи десь із 10 тис. років тому. Ці рослинні доместикати Родючого півмісяця поширилися на кліматично схожі прилеглі території Північної Африки і заклали основи для постання староєгипетської цивілізації. До них належать такі добре відомі нам рослини, як пшениця, ячмінь, горох, біб і виноград. Вони відомі нам через те, що поширилися з Родючого півмісяця на кліматично схожі прилеглі частини Європи, а звідти — до Америки й Австралії, увійшовши до переліку головних сільськогосподарських культур помірнокліматичного рільництва всього світу.

Якщо подорожувати з півночі на південь Африки й перетнути Сахару, знову зустрівши за нею дощі в Сахельському поясі, впадає в око, що сахельські дощі випадають улітку, а не взимку. Навіть якби культурні рослини Родючого півмісяця, пристосовані до зимових опадів, як-небудь перетнули Сахару, вони би навряд чи змогли рости в Сахелі з його літніми дощами. Натомість тут ми знаходимо два комплекти африканських культурних рослин, чиї дикорослі предки трапляються лише на південь від Сахари і які пристосовані до літніх дощів і менших коливань тривалості світлового дня впродовж року. Один із цих комплектів складається з рослин, чиї дикорослі предки ростуть від сходу до заходу Сахельського поясу й були, вочевидь, одомашнені теж тут. До них належать передусім сорго й африканське просо, що стали головними злаками більшої частини Субсахарської Африки. Сорго виявилося настільки цінним, що нині його вирощують у зонах спекотного й посушливого клімату всіх континентів, зокрема й у США.

Інший комплект складається з рослин, чиї дикорослі предки трапляються в Ефіопії і були, напевно, одомашнені там у верхогір'ях. Більшість із них досі вирощують переважно в Ефіопії, тож американці мало знають про них: наркотичний кат[12], бананоподібна енсета[13], оліїстий нуґ[14], пальчасте просо[15], з якого варять національне пиво, та дрібнозерновий злак теф[16], із якого виготовляють ефіопський національний хліб. А ще кожен кавоман може подякувати стародавнім ефіопським рільникам за одомашнення кавового дерева. Воно росло лише в Ефіопії, доки не прищепилося в Аравії, а звідти

[12] Catha edulis.
[13] Ensete ventricosum.
[14] Guizotia abyssinica.
[15] Eleusine coracana.
[16] Eragrostis tef.

поширилося по всьому світу, підтримуючи сьогодні економіку таких віддалених одна від одної країн, як Бразилія й Па́пуа-Нова Ґвінея.

Передостанній комплект африканських культурних рослин сформувався з дикорослих предків вологої кліматичної зони Західної Африки. Деякі з них, приміром африканський рис, так і не вийшли за межі цього регіону; інші, як-от африканський ямс, поширилися на інші райони Субсахарської Африки; а дві — олійна пальма та горіхи кола — досягли інших континентів. Західні африканці жували горіхи коли, які містили в собі кофеїн, задовго до того, як компанія «Кока-Кола» підбурила американців, а згодом і весь світ пити напій, до якого попервах домішували екстракт цієї рослини.

Останній комплект африканських культурних рослин також пристосований до вологого клімату, але він створює найбільшу несподіванку на мал. 19.3. Ще в XV ст. в Субсахарській Африці широко вирощувалися банани, азійський ямс і таро, а азійський рис закріпився на узбережжі Східної Африки. Одначе ці культурні рослини були одомашнені в тропічній Південно-Східній Азії. Їх вирощування в Африці могло би викликати подив, якби присутність індонезійських людей на Мадаґаскарі ще раніше не насторожила нас і не попередила про наявність доісторичних контактів між Африкою й Азією. Невже австронезійці, які відчалили від Калімантану, висадилися на східноафриканському узбережжі, подарували свої культурні рослини вдячним африканським рільникам, узяли з собою кількох африканських рибалок і відпливли на схід сонця, щоб колонізувати Мадаґаскар, не лишивши жодного іншого австронезійського сліду в Африці?

Нарешті, останній сюрприз Африки — всі автохтонні культурні рослини цього континенту (Сахельського поясу, Ефіопії та Західної Африки) з'явилися на північ від екватора. Жодна культурна рослина Африки не постала на південь від нього. Цей факт дає нам першу підказку, чому носії ніґеро-конґолезьких мов, які походили з північного боку екватора, змогли витіснити пігмеїв і субекваторіальні койсанські народи. Нездатність койсанів і пігмеїв розвинути рільництво пов'язана не з якоюсь їхньою неадекватністю для ведення рільничого господарства, а лишень з тим випадковим фактом, що південноафриканські дикі рослини були здебільшого непридатними для одомашнення. Пізніше ні банту, ні білі рільники, що були спадкоємцями тисячолітнього досвіду рільництва, не змогли зробити культурну рослину бодай із якоїсь автохтонної рослини Південної Африки.

Про одомашнених африканських тварин можна розповісти значно швидше, ніж про рослини, бо їх значно менше. Єдина тварина, про яку достеменно відомо, що її одомашнили в Африці, оскільки її дикий предок водиться лише там, — це схожа на індика птаха цесарка. Дикі предки

свійської корови, віслюка, свині, собаки й кота водилися не тільки в Північній Африці, а й у Південно-Західній Азії, тож ми не можемо впевнено сказати, де саме їх було вперше одомашнено, хоча відомі на сьогодні найдавніші сліди свійських віслюків і котів указують на Єгипет. Найсвіжіші дані показують, що корів, можливо, було одомашнено незалежно в Північній Африці, Південно-Західній Азії та Індії і що всі ці три незалежно одомашнені племені зробили генетичний внесок у сучасні африканські породи корів. Усіх інших свійських ссавців Африки було одомашнено деінде, а відтак завезено вже у свійському стані до Африки, адже дикі предки цих тварин водяться лише в Євразії. Овець і кіз Африки було одомашнено в Південно-Західній Азії, курей — у Південно-Східній Азії, коней — в Україні, а верблюдів, напевно, в Аравії.

Найнесподіваніша особливість цього списку знов-таки має негативний відтінок. У ньому не міститься жодного виду диких великих ссавців, якими славиться Африка і яких там дуже багато, — приміром, зебри, гну, носороги та гіпопотами, жирафи та буйволи. Як побачимо далі, ці реалії були так само багаті наслідками для африканської історії, як і брак автохтонних культурних рослин у Субекваторіальній Африці.

Цього стислого огляду основних харчових продуктів Африки вистачило, аби переконатися, що вони подолали великий шлях від місць свого походження як на території Африки, так і за її межами. В Африці, як і деінде, деяким народампощастило більше за інші у доступі до комплектів одомашнюваних диких видів рослин і тварин, яких вони отримали в спадок від свого довкілля. За аналогією з поглиненням аборигенів Австралії, які займалися мисливством-збиральництвом, британськими колоністами, які харчувалися пшеницею і коровами, можемо здогадатися, що деякі «фартовіші» африканці обернули свою перевагу на поглинення африканських сусідів. Тож тепер звернемося нарешті до археологічних матеріалів, аби з'ясувати, хто кого поглинув.

Що ж може археологія розповісти нам про справжні дати та місця виникнення рільництва й скотарства в Африці? Будь-якого читача, обізнаного з історією західної цивілізації, можна вибачити за припущення, нібито африканське харчове виробництво почалося в долині Нілу на території стародавнього Єгипту — землі фараонів і пірамід. Справді, Єгипет ще до 3000 р. до н. е. став місцем розташування, поза сумнівом, найскладнішого африканського суспільства й одного з найдавніших у світі осередків письма. Проте насправді найдавніші археологічні сліди харчового виробництва в Африці було виявлено на території Сахари.

У наші дні більша частина Сахари настільки суха, що на ній не росте навіть трава. Однак десь між 9000 і 4000 рр. до н. е. Сахара була вологішою, мала багато озер і кишіла дичиною. В цей час її мешканці почали доглядати за худобою і виготовляти гончарні вироби, потім — тримати овець і кіз, а може, навіть робити спроби з окультурення сорго та проса. Сахарське пасовищне тваринництво передує найдавнішій відомій даті (5200 р. до н. е.) появи харчового виробництва в Єгипті у формі повного комплекту озимих культур і свійських тварин Родючого півмісяця. Крім Сахари, харчове виробництво постало в Західній Африці й Ефіопії, а десь до 2500 р. до н. е. ефіопські чередники вже перетнули сучасний кордон між Ефіопією та Північною Кенією.

Ці висновки спираються на археологічні матеріали. Але є ще й незалежний метод датувати прибуття культурних рослин і свійських тварин — за допомогою порівняння слів, якими їх позначають у сучасних мовах. Порівняння назв рослин у південноніґерійських мовах ніґеро-конґолезької мовної сім'ї показало, що ці слова діляться на три групи. В першу потрапили ті випадки, коли назви конкретної рослини дуже схожі в усіх цих мовах. Такими рослинами є західноафриканський ямс, олійна пальма та горіх кóли — рослини, які на ботанічних та інших підставах давно вважали автохтонами Західної Африки, які було одомашнено теж у цьому регіоні. Оскільки це найдавніші західноафриканські культурні рослини, всі сучасні південноніґерійські мови успадкували один первісний набір слів на їх позначення.

До наступної групи потрапили культурні рослини, назви яких споріднені лише в невеликої підгрупи південноніґерійських мов. Ними виявилися рослини індонезійського походження, як-от банани й азійський ямс. Напевно, ці культурні рослини з'явилися в Південній Ніґерії вже після того, як мови розділилися на підгрупи, тож кожна група створила або запозичила своєрідні назви для нових рослин. Потім ці назви успадкували сучасні мови лише цієї конкретної підгрупи. До останньої групи потрапляють рослини, які не мають узгоджених назв у межах мовних груп, а натомість упорядковані за торговельними шляхами. Це переважно культурні рослини Нового світу, як-от кукурудза й арахіс, котрі, як нам добре відомо, були завезені до Африки після початку трансатлантичного руху кораблів (1492 р.) і відтоді поширювалися вздовж торговельних маршрутів, часто зберігаючи за собою португальські або інші чужоземні назви.

Отже, навіть якби ми не знали ботанічних і археологічних фактів, із самих тільки лінгвістичних матеріалів ми все ж таки змогли би виснувати, що в Західній Африці спершу з'явилися автохтонні культурні рослини, відтак

прибули індонезійські доместикати, а вже потім — європейські нововведення. Історик із Каліфорнійського університету (Лос-Анджелес) Кристофер Ерет застосував такий лінгвістичний підхід, щоб з'ясувати послідовність початку використання культурних рослин і свійських тварин народами кожної африканської мовної сім'ї. За допомогою методу, що називається глотохронологією і спирається на обчислення швидкості зміни слів упродовж історії, лінгвісти-компаративісти можуть навіть оцінити дати одомашнення або завезення культурних рослин.

Поєднуючи прямі археологічні факти щодо культурних рослин із більш опосередкованими лінгвістичними фактами, ми можемо зробити висновок, що люди, які тисячі років тому одомашнили сорго та просо на території Сахари, розмовляли мовами, що були предковими для сучасних ніло-сахарських мов. Аналогічно висновуємо, що люди, які вперше одомашнили вологолюбні культурні рослини Західної Африки, говорили мовами, що були предковими для сучасних ніґеро-конґолезьких мов. І нарешті, носії предкових афразійських мов, мабуть, брали участь в одомашненні культурних рослин-автохтонів Ефіопії, і саме вони, поза сумнівом, запровадили культурні рослини Родючого півмісяця в Північній Африці.

Отже, факти, виведені з назв рослин у сучасних африканських мовах, дають підстави говорити про існування трьох мов, які побутували в Африці тисячі років тому: праніло-сахарської, праніґеро-конґолезької та праафразійської. Крім того, за допомогою інших лінгвістичних фактів можна стверджувати, що існувала пракойсанська мова, хоча ці факти не пов'язані з назвами культурних рослин (позаяк пракойсани не одомашнювали рослин). Оскільки нині в Африці побутує 1500 мов, цей континент завеликий для всього-на-всього чотирьох прамов, що побутували на ньому тисячі років тому. Річ у тім, що всі інші мови зникли — чи то через те, що люди, які говорили ними, втратили мову своїх предків, як пігмеї, чи то через те, що зникали самі ці люди.

Виживання чотирьох автохтонних мовних сімей сучасної Африки (тобто чотирьох, не враховуючи нещодавно прибулу австронезійську мову Мадаґаскару) пов'язане не з тим, що вони за своє природою пропонують кращі засоби спілкування. Натомість воно пояснюється історичною випадковістю: пращурам носіїв ніло-сахарських, ніґеро-конґолезьких і афразійських мов пощастило опинитися в правильному місці й у правильний час, щоб набути культурних рослин і свійських тварин, які дали їм змогу розмножитися і замістити інші народи або нав'язати їм свою мову. Жменька сучасних носіїв койсанських мов вціліла головно через свою ізольованість у районах Південної Африки, не придатних для бантуського рільництва.

Перш ніж з'ясувати, як койсани пережили бантуський потоп, дізнаймося, що археологія може розповісти нам про інший великий доісторичний демографічний рух, який зачепив Африку, — про австронезійську колонізацію Мадаґаскару. Археологи, які проводили на острові розкопки, довели, що австронезійці прибули туди не пізніше 800 р. н. е., можливо, навіть близько 300 р. н. е. На острові вони побачили (і винищили) дивний світ живих істот, які були настільки специфічними, наче з іншої планети, позаяк ця фауна розвивалася на Мадаґаскарі впродовж його довгої ізоляції. До неї належали велетенські слонові птахи, примітивні примати лемури, що були розміром із горилу, та карликові гіпопотами. В ході археологічних розкопок найдавніших людських поселень Мадаґаскару було виявлено залишки залізних знарядь, свійських тварин і культурних рослин, тож поселенці не були групою рибалок, випадково знесених вітром зі свого шляху. Це були учасники повноцінної експедиції. Як же ця доісторична експедиція здолала 6400 кілометрів і опинилася на Мадаґаскарі?

Одну підказку дає нам стародавня книга-путівник «Перипл Еритрейського моря», написана анонімним купцем, який жив у Єгипті близько 100 р. н. е. Купець описав уже на той час жваву морську торгівлю, яка сполучала Індію та Єгипет зі Східною Африкою. У період поширення ісламу після 800 р. н. е. торгівля в Індійському океані легко фіксується археологами завдяки рясним кількостям близькосхідних (а часом навіть китайських!) виробів, як-от кераміка, скло і порцеляна, які знаходять у східноафриканських прибережних поселеннях. Торговці чекали на ходові вітри, які давали їм змогу перетнути Індійський океан по прямій лінії від Східної Африки до Індії. Коли в 1498 році португальський мореплавець Васко да Ґама, ставши першим європейцем, який обплив південний мис Африки, досяг узбережжя Кенії, він натрапив на торговельні поселення суахілі, де взяв собі провідника, який показав йому прямий шлях до Індії.

Однак не менш жвава морська торгівля велася далі на схід між Індією та Індонезією. Мабуть, австронезійські колоністи Мадаґаскару досягли Індії з Індонезії цим східним торговельним шляхом, а відтак лягли на західний торговельний шлях до Східної Африки, де разом із африканцями відкрили Мадаґаскар. Ця спільнота австронезійців і східних африканців живе на Мадаґаскарі й зараз, користуючись засадничо австронезійською мовою, котра містить запозичені слова з бантуських мов кенійського узбережжя. Однак у кенійських мовах немає взаємних запозичень, а інші сліди австронезійців на території Східної Африки дуже незначні: фактично це лише гіпотетично перейняті від індонезійців музичні інструменти (ксилофон і цитра) та, ясна річ, австронезійські культурні рослини, які стали надзвичайно важливими

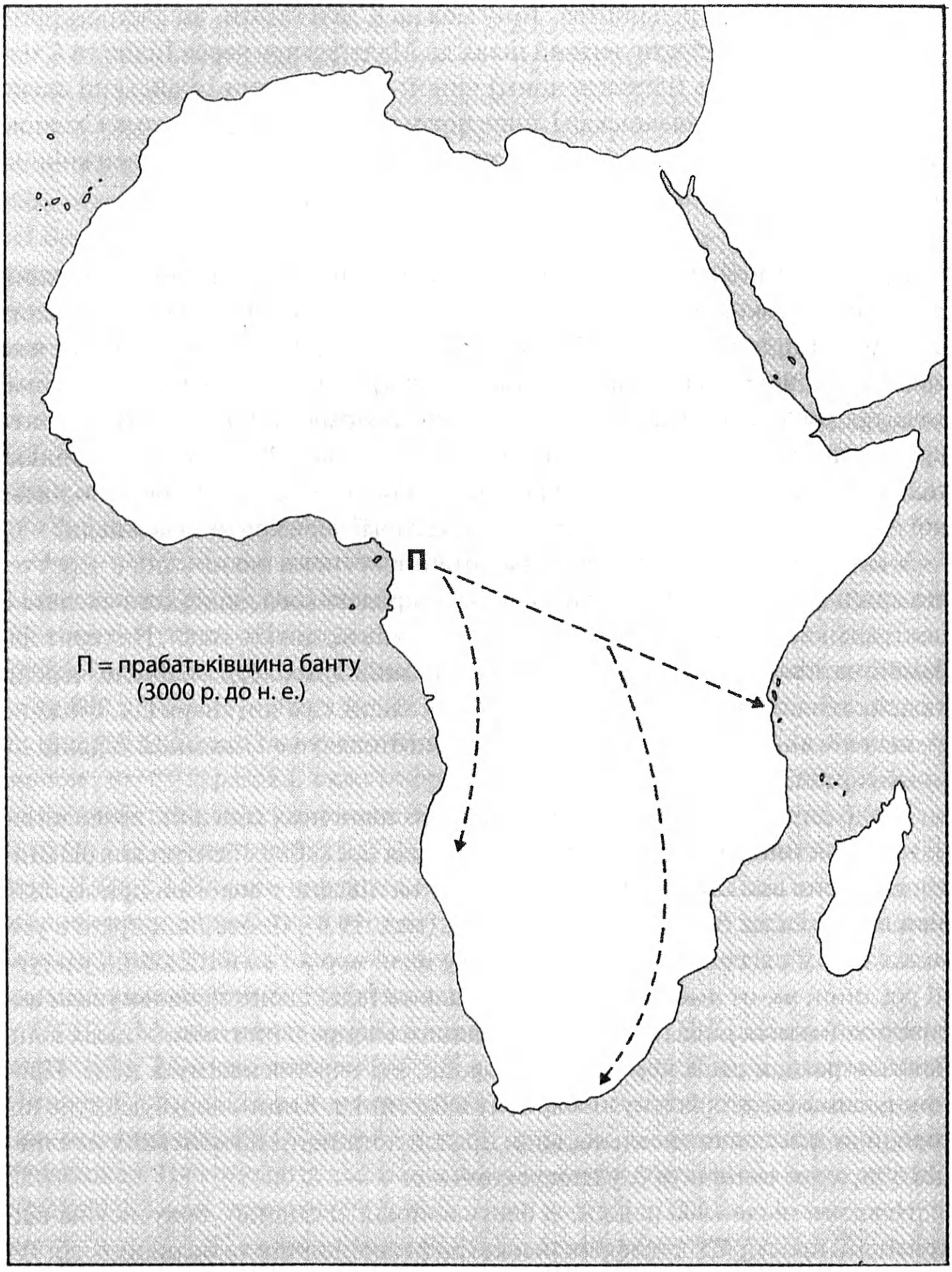
для африканського рільництва. Тому можна й далі гадати, чи австронезійці замість того, щоб обрати легший шлях до Мадаґаскару через Індію та Східну Африку, якимось (незбагненним) чином не перетнули Індійський океан напряму, відкрили Мадаґаскар і лише потім налагодили торгівлю зі Східною Африкою. Отже, таємниці продовжують огортати цей найдивовижніший факт людської географії Африки.

Що може археологія розповісти нам про інший великий демографічний рух африканських доісторичних часів — експансію банту? Із паралельних відомостей про розселення сучасних народів і вживані ними мови ми вже довідалися, що Субсахарська Африка не завжди була чорним континентом, хоча так ми звикли її уявляти в наші часи. Натомість ці відомості говорять про те, що пігмеї колись замешкували дощові ліси Центральної Африки, тоді як койсанські народи населяли посушливіші частини Субекваторіальної Африки. Чи можна за допомогою археології перевірити ці домисли?

У випадку пігмеїв відповідь на це питання — «поки що ні», лише через те, що археологи досі не знайшли жодного стародавнього людського скелета в центральноафриканських лісах. А для койсанів відповідь «так». На території Замбії на північ від сучасного ареалу койсанів археологи знайшли черепи людей, які нагадують сучасних койсанів, а також кам'яні знаряддя, схожі на ті, які койсанські народи продовжували виготовляти в Південній Африці на момент прибуття європейців.

Щодо питання, коли банту замістили цих північних койсанів, археологічні та лінгвістичні дані вказують, що експансія предкових бантуських рільників із глибин західноафриканської савани на південь у вологіші прибережні ліси почалася аж близько 3000 р. до н. е. (мал. 19.4). Слова, поширені в усіх мовах банту, свідчать, що вже тоді банту мали корів і вологолюбні культурні рослини, як-от ямс, однак їм бракувало металів і вони продовжували активно займатися рибальством, полюванням і збиральництвом. У лісах вони навіть втратили своїх корів через хвороби, які переносила муха цеце. Проникнувши в екваторіальну лісову зону в басейні р. Конґо, вирубуючи ліс під городи та зростаючи чисельно, вони почали поглинати пігмейських мисливців-збирачів і витісняти їх у неосвоєний ліс.

Невдовзі після 1000 р. до н. е. банту вийшли зі східного боку лісу на відкритіший простір Східноафриканської рифтової долини та Великих озер. Тут вони зіткнулися з «плавильним котлом» афразійських і ніло-сахарських рільників і скотарів, які вирощували просо та сорго, а в сухіших місцевостях розводили свійських тварин, а також койсанських мисливців-збирачів. Завдяки вологолюбним культурним рослинам, успадкованим із західноафриканської



Малюнок 19.4. ***Експансія банту (3000 р. до н. е. — 500 р. н. е.). Приблизний маршрут експансії народів, що розмовляли мовами банту, від прабатьківщини (позначеної «П») на північному заході нинішнього ареалу розселення банту до Східної та Південно-Східної Африки***

прабатьківщини, банту могли займатися рільництвом у вологих районах Східної Африки, негодящих для її попередніх жителів. Протягом останніх сторіч до нашої ери передові групи банту досягли східноафриканського узбережжя.

У Східній Африці банту почали переймати просо та сорго (а також ніло-сахарські назви цих культур) і наново обжилися худобою, діставши все це від своїх ніло-сахарських і афразійських сусідів. Тут вони також освоїли залізо, виплавка якого тільки-но почалася в Сахельському поясі. Витоки залізообробки в Субсахарській Африці, де вона з'явилася невдовзі після 1000 р. до н. е., досі залишаються неясними. Ця дата підозріло близька до часу появи близькосхідних методів залізної металургії в Карфагені на північноафриканському узбережжі. Тому історики часто гадають, що металургійні знання прийшли до Субсахарської Африки з півночі. З іншого боку, мідь у західноафриканській Сахарі та Сахельському поясі плавили щонайменше з 2000 р. до н. е., що було вагомою передумовою для незалежного відкриття залізної металургії африканцями. Обґрунтованість цієї гіпотези зміцнює той факт, що залізообробні методи ковалів Субсахарської Африки були настільки відмінні від методів Середземномор'я, що також свідчать про незалежний розвиток: африканські ковалі відкрили спосіб досягнення високих температур у своїх сільських печах і виробляли сталь за більш ніж 2 тис. років до появи бесемерівських печей у Європі й Америці XIX століття.

Після долучення залізних знарядь до їхніх вологолюбних культурних рослин банту нарешті скомплектували військово-виробничий пакет, який ніхто не міг стримати в тогочасній Субекваторіальній Африці. В Східній Африці їм доводилося конкурувати із численними ніло-сахарськими й афразійськими рільниками залізної доби. Однак на південь аж на цілих 3200 кілометрів лежали рідкозаселені землі, на яких мешкали койсанські мисливці-збирачі, що не мали ні заліза, ні культурних рослин. Упродовж кількох сторіч рільники банту здійснили один із найстрімкіших колонізаційних наступів пізнього доісторичного періоду, діставшись території Наталь на східному узбережжі сьогоденної ПАР.

Не слід спрощувати цю безумовно стрімку й драматичну експансію та уявляти, нібито навала бантуських орд розтоптала всіх койсанів. Реалії насправді були куди складнішими. За кілька сторіч до наближення банту койсанські народи Південної Африки вже оволоділи розведенням овець і корів. Бантуські першопрохідці, мабуть, не були численними, добирали для себе лише вологі лісові місцевості, підхожі для рільництва на основі ямсу, й оминали посушливіші райони, які залишали койсанським скотарям і мисливцям-збирачам. Поза сумнівом, між койсанами й бантуськими рільниками,

які займали різні суміжні природні зони (що й досі притаманне пігмейським мисливцям-збирачам і бантуським рільникам в Екваторіальній Африці), зав'язалися шлюбні й торговельні відносини. Лише поступово, мірою чисельного зростання й долучення худоби та посухостійких злаків до їхнього господарства банту заповнювали пропущені території. Однак остаточний результат від цього не змінився: рільники банту зайняли майже всі колишні койсанські терени, від мешканців яких лишилася тільки спадщина у вигляді клацань у розкиданих некойсанських мовах, похованих черепів і кам'яних знарядь, які чекають археологів на відкриття, та койсанських рис у зовнішності деяких південноафриканських бантуських народів.

Що ж насправді сталося зі всіма зниклими койсанськими народами? Нам не відомо. Все, що упевнено можна сказати, це те, що там, де, мабуть, протягом десятків тисяч років жили койсани, тепер живуть банту. Ми лише можемо наважитися на домисли за аналогією з подіями в новочасній історії, коли сталеносні білі рільники стикалися із мисливцями-збирачами аборигенної Австралії або індіанцями Каліфорнії, які продовжували використовувати кам'яні знаряддя. Нам відомо, що в цих випадках мисливців-збирачів швидко ліквідовували через поєднання різних прийомів: проганяли з нажитих місць, чоловіків убивали або поневолювали, жінок забирали в дружини й обидві статі заражали епідемічними хворобами рільників. Прикладом такої хвороби в Африці є малярія, яку переносять москіти, що розмножуються на околицях рільничих поселень, і супроти якої прибулі банту вже встигли розвинути генетичну опірність, але койсанам, мабуть, її ще бракувало.

Однак розселення сучасних народів Африки, показане на мал. 19.1, нагадує нам, що банту не змогли знищити всіх койсанів, котрі вціліли в південноафриканських районах, не придатних для бантуського рільництва. Найпівденніший народ банту — коса — зупинився на Рибній ріці, що протікає через південне узбережжя Південної Африки, за якихось 800 кілометрів від Кейптауна. Причина їхньої зупинки полягала не в тому, що район Мису Доброї Надії (Капська провінція) занадто посушливий для рільництва: як-не-як сьогодні він — житниця Південної Африки. Річ у тім, натомість, що Капській провінції притаманний середземноморський клімат із зимовими опадами, в якому бантуські культурні рослини, адаптовані до літніх дощів, не ростуть. Коли 1652 року голландці прибули на територію Кейптауна зі своїми культурними рослинами близькосхідного походження, адаптованими до зимових опадів, коса й досі не переступили рубікон Рибної ріки.

Цей незначний аспект географії рослин справив величезний вплив на сучасне політичне життя. Один із його наслідків полягав у тому, що після того,

як південноафриканські білі зброєю та хворобами винищили або прогнали койсанське населення Капської провінції, вони мають всі підстави стверджувати, що заселили цей регіон раніше банту, а отже мають пріоритетні права на нього. Цю претензію не обов'язково сприймати всерйоз, позаяк колишні пріоритетні права капських койсанів не завадили білим позбавити їх цієї території. Набагато тяжчі наслідки мало те, що голландські поселенці, починаючи з 1652 року, мусили конкурувати лише із розрідженим населенням койсанських скотарів, а не з густонаселеними скупченнями оснащених сталлю бантуських рільників. Коли ж урешті-решт білі просунулися на схід і зіткнулися з народом коса на Рибній ріці в 1702 році, розпочався період відчайдушної боротьби. Хоч європейці на той час могли підтримувати свої війська із захищеної бази на Мисі, їхнім арміям знадобилося дев'ять воєн і 175 років, щоб, просуваючись у середньому менше ніж на 1,5 кілометра щороку, підкорити народ коса. Чи закріпилися б узагалі білі на Мисі, якби ті кілька перших голландських кораблів наразилися на такий запеклий опір?

Отже, проблеми сучасної Південної Африки принаймні частково кореняться в одній географічній випадковості. Так сталося, що прабатьківщина койсанських народів Капської провінції містила мало диких рослин, придатних для одомашнення; через іншу випадковість банту 5 тис. років тому успадкували від своїх пращурів культурні рослини, адаптовані до літніх дощів, а європейці успадкували від своїх предків близько 10 тис. років тому культурні рослини, адаптовані до зимових опадів. Як нагадав мені знак «Вулиця Ґеринґа» в столиці нової незалежної Намібії, минуле Африки залишило глибокий відбиток на її сьогоденні.

Ось чому і як банту поглинули койсанів, а не навпаки. Звернімося тепер до останнього питання серед порушених нами загадок африканського доісторичного минулого: чому саме європейці колонізували Субсахарську Африку. Те, що все відбулося саме так, а не навпаки, особливо дивує, адже Африка була єдиною колискою людської еволюції протягом мільйонів років, а також, напевно, прабатьківщиною анатомічно сучасних Homo sapiens. До цієї величезної стартової переваги Африки додаються переваги широкого розмаїття кліматичних умов і природних зон та найбільшого в світі людського розмаїття. Якби представник позаземної цивілізації відвідав нашу планету 10 тис. років тому, його можна було би вибачити за хибний прогноз, що Європа перетвориться на групу держав, підлеглих субсахарській африканській імперії.

Безпосередні причини, які зумовили вислід зіткнення між Африкою та Європою, очевидні. Як і у випадку з корінними американцями, європейці,

які ступили на територію Африки, володіли потрійною перевагою у вигляді рушниць та інших технологій, масової письменності та політичної організації, неодмінної для підтримання дорогих дослідницьких і завойовницьких проектів. Ці переваги унаочнилися, щойно почалися зіткнення: не минуло й чотирьох років після того, як Васко да Ґама в 1498 році вперше досяг східноафриканського узбережжя, як він повернувся із флотилією, яка виблискувала гарматами, щоб змусити до капітуляції найважливіший порт Східної Африки — Кілву, який контролював зімбабвійську торгівлю золотом. Однак чому європейці здобули ці три переваги раніше субсахарських африканців?

Як нам уже відомо, всі ці три переваги історично поставали на ґрунті харчового виробництва. Але харчове виробництво затрималося в Субсахарській Африці (порівняно з Євразією) через бідність Африки на придатних для одомашнення автохтонних видів тварин і рослин, її значно меншу територію, підхожу для тубільного харчового виробництва, та її витягнутість уздовж осі північ—південь, яка вповільнювала поширення харчового виробництва і винаходів. Розгляньмо тепер механізм дії цих чинників.

По-перше, щодо свійських тварин, то ті з них, які розводилися в Субсахарській Африці, походили з Євразії, за можливим винятком кількох, що походили з Північної Африки. Через це свійські тварини з'явилися в Субсахарській Африці лише через тисячі років після того, як їх почали використовувати в ранніх євразійських цивілізаціях. Спершу цей факт викликає подив, адже ми звикли вважати Африку континентом великих диких ссавців. Однак у розділі 9 ми з'ясували, що аби бути одомашненою, дика тварина має бути достатньо слухняною, покірною людям, недорогою в годівлі, імунною до хвороб, здатною швидко рости і розмножуватися в неволі. Автохтонні євразійські корови, вівці, кози, коні та свині були першими великими ссавцевими видами світу, які пройшли всі ці випробування. Їхніх африканських двійників, як-от африканського буйвола, зебру, чагарникову свиню[17], носорога та гіпопотама так і не було одомашнено навіть у наші часи.

Звісно, час від часу деяких великих африканських тварин *приручали*. Ганнібал узяв із собою африканських слонів на свою невдалу війну проти Риму, а стародавні єгиптяни, здається, приручали жирафів та інші види. Однак жодну з цих приручених тварин не було по-справжньому одомашнено, тобто їх вибірково не розмножували у неволі й не викликали генетичних змін, які робили їх кориснішими для людини. Якби африканських носорогів і гіпопотамів було одомашнено й осідлано, вони б не тільки годували армії, а й стали б нестримною кавалерією, що розривала би лави європейських кінних

[17] Potamochoerus larvatus.

вершників. Ударні частини бантуської армії верхи на носорогах могли б повалити Римську імперію. Але не так сталося.

Другий чинник — аналогічна, однак не така гостра нерівність між Субсахарською Африкою та Євразією за придатними для одомашнення рослинами. В Сахельському поясі, Ефіопії та Західній Африці було виведено автохтонні культурні рослини, однак значно менше, ніж у Євразії. Через обмежений асортимент початкового дикорослого матеріалу, придатного для одомашнення, навіть найдавніше африканське рільництво зародилося на тисячі років пізніше, ніж рільництво Родючого півмісяця.

Отже, якщо говорити про одомашнення рослин і тварин, то стартовою перевагою і більшим розмаїттям у цій площині володіла Євразія, а не Африка. Третій чинник полягає в тому, що територія Африки становить всього-на-всього десь половину площі Євразії. Крім того, лише приблизно третина всієї її території припадає на субсахарську зону на північ від екватора, яку до 1000 р. до н. е. займали рільники й скотарі. Нині сумарне населення Африки становить менше 700 млн осіб порівняно із 4 млрд населення Євразії. А за інших рівних умов більша площа і кількість населення означає більшу кількість конкурентних суспільств і винаходів, а отже, швидші темпи розвитку.

Останній чинник, який позначився на повільніших темпах післяплейстоценового розвитку Африки порівняно з Євразією, — різні орієнтації головних осей цих континентів. Як і в Америки, головна вісь Африки пролягає з півночі на південь, тоді як Євразія витягнута зі сходу на захід (мал. 10.1). Рухаючись уздовж осі північ—південь, доводиться перетинати зони, які сильно відрізняються своїм кліматом, довкіллям, кількістю опадів, тривалістю світлового дня та хворобами культурних рослин і свійських тварин. Тому рослини й тварини, одомашнені або виведені в одній частині Африки, стикаються із великими труднощами, коли їх переносять в інші частини. Натомість між розділеними тисячами кілометрів євразійськими суспільствами одомашнені рослини і тварини пересувалися вільно, оскільки ці суспільства лежали на одній широті, в схожих кліматичних умовах з однаковою тривалістю світлового дня.

Повільне просування або повна зупинка культурних рослин і свійських тварин уздовж головної африканської осі північ—південь мали значні наслідки. Наприклад, середземноморські культурні рослини, що стали харчовими основами стародавнього Єгипту, потребують зимових дощів і сезонних змін тривалості дня для проростання. Ці культури не могли поширитися на південь від Судану, оскільки далі вони стикалися із літніми дощами та незначними сезонними змінами тривалості світлового дня або їх відсутністю. Єгипетські пшениця і ячмінь так і не досягли середземноморського

клімату Капської провінції, доки європейські колоністи не завезли їх туди в 1652 році, а койсани так і не розвинули рільництва. Аналогічно банту занесли сахельські культурні рослини, адаптовані до літніх дощів і незначних сезонних коливань тривалості дня або їх відсутності, до Південної Африки, проте не змогли вирощувати ці культури в самій Капській провінції, через що просування бантуського рільництва зупинилося. Банани й інші тропічні азійські рослини, які добре підходять до африканського клімату і сьогодні належать до найпродуктивніших культур африканського сільського господарства, не могли досягти Африки суходільними шляхами. Вони прибули в Африку не раніше I тис. н. е. — через довгий час після одомашнення в Азії, — оскільки їм довелося почекати на початок великомасштабного корабельного руху через Індійський океан.

Видовженість Африки вздовж осі північ—південь також породжувала серйозні перешкоди для поширення свійських тварин. Екваторіальні мухи цеце, які переносять трипаносому, проти якої автохтонні африканські дикі ссавці мають опірність, виявилися смертоносними для завезених євразійських і північноафриканських видів свійських тварин. Корови, яких банту розводили у вільному від мух цеце Сахельському поясі, не пережили просування банту в екваторіальні ліси. Хоча коні близько 1800 р. до н. е. вже досягли Єгипту і невдовзі по тому змінили до невпізнаваності північноафриканську війну, до I тис. н. е. вони не змогли перетнути Сахару і викликати появу західноафриканських князівств із кіннотою; далі на південь вони не поширилися взагалі через те, що там починалася зона мух цеце. Хоча корови, вівці та кози досягли північного краю рівнини Серенґеті в III тис. до н. е., на те, щоб перетнути рівнину й досягти Південної Африки, пішло ще 2 тис. років.

Аналогічне повільне просування уздовж африканської осі північ—південь демонструє технологія. Кераміка, зафіксована в Судані й Сахарі близько 8000 р. до н. е., досягла Капської провінції лише близько 1 р. н. е. Попри те, що у Єгипті письмо розвинулося ще до 3000 р. до н. е. та поширилося в абетковій формі на нубійське королівство зі столицею в Мероє, і попри те, що абеткове письмо досягло Ефіопії (мабуть, із Аравії), воно не виникло незалежно в решті частин Африки, куди його натомість занесли ззовні араби та європейці.

Коротко кажучи, колонізація Африки Європою не має нічого спільного із відмінностями між народами цих двох континентів, хоча так гадають білі расисти. Вона радше зумовлена географічними й біогеографічними випадковостями — зокрема, різною площею, осями та наборами диких рослинних і тваринних видів цих континентів. Тобто в кінцевому підсумку різниця історичних траєкторій Африки та Європи корениться у різниці між їхнім «нерухомим майном».

Епілог

МАЙБУТНЄ ІСТОРІЇ ЛЮДСТВА ЯК НАУКИ

Питання Ялі проникло в суть теперішнього стану людства та його післяплейстоценової історії. Тепер, завершивши наш короткий тур п'ятьма континентами, як би ми відповіли на нього?

Я би сказав Ялі: разючі відмінності між довгочасними історіями народів різних континентів пов'язані не з уродженою різницею між самими цими народами, а з різницею між їхніми довкіллями. З цього випливає, що якби під час пізнього плейстоцену населення Австралії та Євразії помінялося місцями, тоді б сьогодні саме початкові аборигени Австралії займали більшу частину Америки й Австралії, а також Євразії, тоді як початкові аборигени Євразії животіли б у пригнобленому становищі в австралійських резерваціях. Спершу може виникнути бажання відкинути цю тезу як нісенітницю, адже вона спирається на цілковито уявний експеримент, результат якого неможливо перевірити. Однак історики таки можуть оцінювати гіпотези такого типу за допомогою ретроспективних перевірок. Наприклад, можна вивчити, що відбувалося, коли європейські рільники потрапляли на Ґренландію чи Великі рівнини США або коли рільники, що початково походили з Китаю, переселялися на Чатемські острови, в дощові ліси Калімантану чи на вулканічні ґрунти Яви та Гаваїв. Ці перевірки показують, що народи однакового походження могли вимерти, повернутися до мисливсько-збиральницького способу життя або продовжити розбудову складних держав — залежно від довкілля, в якому вони опинялися. Так само й аборигенні мисливці-збирачі Австралії, одні з яких опинилися на острові Фліндерза, інші — на Тасманії, ще інші — в Південно-Східній Австралії відповідно вимерли, залишилися мисливцями-збирачами із найпростішими в світі технологіями або перетворилися на будівників каналів, що вели інтенсивне рибне господарство, — залежно від довкілля, в якому вони опинялися.

Континенти, звісно, відрізняються за безліччю екологічних ознак, які позначаються на траєкторіях суспільств, що їх населяють, але сам лише

довжелезний перелік усіх можливих відмінностей не дасть відповіді на питання Ялі. Кардинальне значення, на мою думку, мають лише чотири групи відмінностей.

До першої групи належать міжконтинентальні відмінності за дикими рослинними і тваринними видами, доступними як відправний матеріал для одомашнення. Значущість цієї групи пов'язана з тим, що харчове виробництво мало кардинальне значення для нагромадження надлишків харчу, завдяки яким можна було годувати не залучених до нього спеціалістів і створювати густонаселені суспільства, котрі завдяки своїй голій чисельності отримували військову перевагу ще до того, як нарощували перевагу технологічну або політичну. З обох цих причин розвиток економічно складних, соціально стратифікованих, політично централізованих суспільств вище рівня дрібних зародкових вождівств завжди базувався на харчовому виробництві.

Проте більшість диких тварин і рослин виявилися непридатними для одомашнення: харчове виробництво базувалося на відносно невеликій кількості видів свійських тварин і культурних рослин. Кількість диких видів — кандидатів на одомашнення дуже різна на різних континентах у зв'язку із різницею між ними за площею і (у випадку великих ссавців) у зв'язку з пізньоплейстоценовими зникненнями. Ці зникнення були значно масштабнішими в Австралії та Америці, ніж у Євразії чи Африці. Як наслідок, Африка кінець кінцем виявилася дещо менш обдарованою біологічно, ніж більша за площею Євразія, Америка — ще менше, Австралія — менше за Америку, як і Нова Ґвінея (яка в сімдесят разів менша за площею ніж Євразія, а всі її початкові великі ссавці зникли в пізньому плейстоцені).

На кожному континенті одомашнення тварин і рослин зосереджувалося в кількох особливо сприятливих прабатьківщинах, які охоплювали лише незначну частину загальної площі континенту. Якщо говорити про технологічні нововведення та політичні інституції, то більшість суспільств значно більше запозичують в інших суспільств, ніж винаходять самі. Тож дифузія та міграція в межах континенту роблять вагомий внесок у розвиток його суспільств, які в довгочасній перспективі мають тенденцію ділитися своїми досягненнями (наскільки це дозволяє довкілля) через процес, який у простій формі ілюструють маорійські «мушкетні війни» у Новій Зеландії. Тобто суспільства, яким попервах бракує певної переваги, або переймають її від суспільств, які нею володіють, або (якщо вони цього не роблять) їх заміщують ці інші суспільства.

Тому друга група чинників складається із тих, які впливають на темпи дифузії та міграції, котрі сильно різнилися між континентами. Найшвидшими вони були в Євразії через видовженість цього континенту вздовж осі

схід–захід і відсутність значних екологічних і географічних перепон. Сила цього чинника очевидна для руху культурних рослин і свійських тварин, які сильно залежали від клімату, а отже від широти. Однак те саме стосується дифузії технологічних нововведень, оскільки вони у своєму початковому вигляді найкраще пристосовані до конкретних довкіль. Дифузія була повільнішою в Африці, а особливо в Америці саме через те, що ці континенти видовжені вздовж своєї головної осі північ–південь, та через географічні й екологічні перепони. Вона також була утрудненою в традиційній Новій Ґвінеї, де почленований рельєф і довгий високогірний хребет заважали будь-якому значному поступу в напрямку політичної і мовної уніфікації.

Із цими чинниками, що впливають на дифузію *всередині* континентів, пов'язана третя група чинників, які позначаються на дифузії *між* континентами, яка також може сприяти місцевому нагромадженню доместикатів і технологій. Легкість міжконтинентальної дифузії різна, оскільки одні континенти ізольованіші, ніж інші. Протягом останніх 6 тис. років найлегшою вона була між Євразією та Субсахарською Африкою, завдяки чому Африка отримала більшість своїх видів свійських тварин. Однак дифузія між півкулями не зробила внеску в розвиток складних суспільств доколумбівської Америки, ізольованих від Євразії на низьких широтах просторами океану, а на високих широтах — географією та кліматом, підхожим лише для мисливства-збиральництва. Єдиним доведеним внеском Євразії у розвиток суспільств аборигенної Австралії, ізольованої від неї водним бар'єром та індонезійським архіпелагом, був динго.

Четверта й остання група чинників складається із континентальних відмінностей за площею та кількістю населення. Більша площа і кількість населення означають наявність більшої кількості потенційних винахідників, конкурентних суспільств та інновацій, доступних для запровадження, а також гострішу доконечність прийняття й утримання цих інновацій, позаяк суспільства, які цього не робили, переважно усувалися їхніми конкурентами. Така доля спіткала африканських пігмеїв і багатьох інших мисливців-збирачів, витіснених рільниками. І навпаки: вона також спіткала упертих і консервативних норманських рільників Ґренландії, заміщених ескімоськими мисливцями-збирачами, чиї методи виживання і технології були значно кращими за норманські в специфічних умовах Ґренландії. Серед усіх частин суші найбільшу площу і кількість конкурентних суспільств мала Євразія, значно менше того й того було в Австралії та Новій Ґвінеї, а надто на Тасманії. Америка, попри свою велику сукупну площу, була почленована географією й екологією, тож функціонувала, по суті, як кілька погано зв'язаних між собою дрібних континентів.

Ці чотири групи чинників задавали значні екологічні відмінності, які можна об'єктивно підрахувати і які не підлягають сумніву. Навіть якщо можна посперечатися з моїм суб'єктивним враженням, що в середньому новогвінейці розумніші за євразійців, то не можна заперечувати, що Нова Ґвінея має значно меншу площу і значно менше великих видів тварин, ніж Євразія. Однак згадка про ці екологічні чинники відразу навіває історикам думку про «географічний детермінізм», який зажив негативної репутації. Цей термін має неприємні конотації, адже він буцімто означає, що людська творчість нічого не важить або що люди — пасивні ро́боти, безпомічні перед кліматом, фауною і флорою, які програмують їхнє життя. Ці страхи, звісно, безпідставні. Якби не було людської творчості, всі б ми й сьогодні різали м'ясо кам'яними ножами та їли б його сирим, як це робили наші пращури мільйон років тому. В усіх суспільствах є винахідливі люди. Річ лише в тім, що одні довкілля забезпечують більше відправних матеріалів і сприятливіші умови для застосування винаходів, ніж інші.

Ці відповіді на питання Ялі значно розлогіші й складніші, ніж хотів би почути сам Ялі. Однак для істориків вони можуть виявитися занадто короткими й надміру спрощеними. Втиснути 13 тис. років історії в 500-сторінкову книжку означає, що в середньому одна сторінка припадає на 150 років історії кожного континенту, через що стислість і надмірне спрощення неминучі. Однак компактність приносить компенсаторну вигоду: довготермінові порівняння регіонів розкривають очі на те, що не можна помітити з короткочасних досліджень окремо взятих суспільств.

Природно, що велика маса проблем, порушених питанням Ялі, залишається нерозв'язаною. На сьогодні ми можемо запропонувати певні часткові відповіді, а також програму подальших досліджень, але не повністю вироблену теорію. Тепер перед нами стоїть виклик розвинути історію людства як науку на рівні з визнаними історичними науками, як-от астрономією, геологією й еволюційною біологією. Тож доречно було б завершити цю книжку, зазирнувши в майбутнє наукової дисципліни історії й окресливши деякі нерозв'язані питання, що стоять перед нею.

Найочевидніше продовження цієї книжки полягає в подальшій кількісній оцінці, а отже, в переконливішому з'ясуванні ролі міжконтинентальних відмінностей за тими чотирма групами чинників, які видаються найважливішими. Щоб проілюструвати відмінності між континентами в матеріалі для одомашнення, я наводив загальну кількість великих диких наземних травоїдних і всеїдних ссавців (табл. 9.2) і кількість великозернових злаків (табл. 8.1) кожного континенту. Розширити ці відомості можна, зібравши відповідні

дані щодо кількості великозернових стручкових, як-от різних видів квасолі, гороху та вики. Крім того, я згадував чинники, які дискваліфікують великих ссавців — кандидатів на одомашнення, але не зробив таблиці, яка би вказувала, скільки кандидатів на кожному континенті було дискваліфіковано через кожен чинник. Було би цікаво розробити таку таблицю, особливо для Африки, де дискваліфікації зазнала вища частка кандидатів, ніж у Євразії: які ж із цих чинників були найважливішими в Африці і що зумовило їхню високу частоту серед африканських ссавців? Варто також зібрати кількісні дані, щоб перевірити мій попередній висновок щодо різних темпів дифузії вздовж головних осей Євразії, Америки й Африки.

Другий простір для поглиблення ідей цієї книжки пропонують дрібніші географічні масштаби і коротші часові рамки, ніж ті, які вона охоплює. Скажімо, багатьом читачам, мабуть, спало на думку таке питання: чому в межах Євразії саме європейські суспільства, а не суспільства Родючого півмісяця, Китаю або Індії колонізували Америку й Австралію, очолили технологічних прогрес і досягли політичного й економічного домінування в сучасному світі? Якби який-небудь історик, що жив між 8500 р. до н. е. і 1450 р. н. е., спробував передбачити майбутні історичні траєкторії, він би безумовно назвав майбутнє домінування Європи найменш імовірним сценарієм, позаяк Європа була найвідсталішою впродовж більшої частини цих 10 тис. років. Від 8500 р. до н. е. і до піднесення Греції, а відтак Італії після 500 р. до н. е. майже всі головні інновації Західної Євразії — одомашнення тварин і рослин, письмо, металургія, колесо, держава тощо — з'являлися на території Родючого півмісяця або на прилеглих землях. До поширення водяних коліс десь після 900 р. н. е. та частина Європи, що лежить на захід і на північ від Альп, не зробила жодного значного внеску в технології та цивілізацію Старого світу; вона, натомість, лише запозичувала різні досягнення зі Східного Середземномор'я, Родючого півмісяця та Китаю. Навіть протягом 1000–1450 років потік наукових і технологічних нововведень переважно рухався до Європи з ісламських суспільств, які простягалися від Індії до Північної Африки, а не навпаки. Протягом цього періоду на чолі технологічного розвитку світу йшов Китай, який започаткував харчове виробництво десь у той самий час, що й Родючий півмісяць.

Чому ж тоді Родючий півмісяць і Китай зрештою втратили свій колосальний кількатисячолітній відрив від Європи, яка стартувала значно пізніше? Звісно, можна вказати на безпосередні чинники, що лежали в основі піднесення Європи: розвиток у ній купецького класу, капіталізму й захисту патентів на винаходи, її відмову від абсолютного деспотизму як політичної

моделі та здирницького оподаткування та її греко-юдео-християнську традицію критичного емпіричного дослідження. Однак із приводу всіх таких безпосередніх причин зринає вузлове питання про першопричину: чому ці безпосередні чинники сформувалися в Європі, а не в Китаї або на Родючому півмісяці?

У випадку Родючого півмісяця відповідь очевидна. Після того, як він утратив свою стартову перевагу, здобуту завдяки вдалій концентрації придатних для одомашнення диких рослин і тварин, Родючий півмісяць уже не володів жодними іншими потужними географічними перевагами. Втрату ним стартової переваги легко простежити в деталях за поступовим переміщенням могутніх імперій на захід. Після виникнення держав на Родючому півмісяці в IV тис. до н. е. центр могутності спершу залишався тут, переміщуючись між такими імперіями, як Вавилонія, Хетське царство, Асирія та Персія. Після того, як греки під орудою Александра Великого наприкінці IV ст. до н. е. завоювали всі розвинені суспільства від своєї батьківщини і на схід аж до Індії, могутність кінець кінцем зробила свій незворотний крок на захід. Ще далі на захід вона змістилася після завоювання Римом Греції в II ст. до н. е., а через деякий час після падіння Риму вона знову перемістилася ще далі в Західну та Північну Європу.

Головний чинник, який зумовлював ці пересування, стає зрозумілим, коли порівняти сучасні описи Родючого півмісяця зі стародавніми. Сьогодні фрази на кшталт «Родючий півмісяць» і «лідер світу в харчовому виробництві» несумісні. Великі простори колишнього Родючого півмісяця нині перетворилися на пустелю, напівпустелю, степ або сильно еродований чи засолений рельєф, непридатний для рільництва. Нинішнє ефемерне багатство деяких країн цього регіону, яке базується на єдиному й невідновлюваному ресурсі — нафті, приховує довгочасну засадничу убогість цього регіону та його труднощі з прогодуванням свого населення.

Однак у стародавні часи значну частину Родючого півмісяця та Східного Середземномор'я, зокрема й Грецію, вкривали ліси. Палеоботаніки й археологи прояснили трансформацію цього регіону з родючої лісистої місцевості на еродований чагарниковий або пустельний ландшафт. Тамтешні ліси було вирубано під поля, для отримання будівельного лісу та дров або ж для виготовлення тиньку. З огляду на малу кількість опадів, а отже, низьку природну продуктивність (пропорційну кількості опадів) відновлення рослинного покриву тут відстає від його руйнування, особливо за умов надмірного випасу кіз. У зв'язку зі зникненням деревного і трав'яного покриву почалася інтенсивна ерозія і замулення долин, тоді як зрошувальне рільництво, яке практикували в районах із низькою кількістю опадів, призводило до нагромадження

солі. Ці процеси, розпочавшись ще в часи неоліту, продовжилися й у сучасну епоху. Наприклад, останні ліси біля стародавньої столиці Набатейського царства Петри (що на території сучасної Йорданії) повалили турки під час будівництва Хіджазької залізниці напередодні Першої світової війни.

Отже, суспільствам Родючого півмісяця та Східного Середземномор'я не поталанило виникнути в екологічно вразливому довкіллі. Вичерпавши свою ресурсну базу, вони скоїли екологічне самогубство. Мірою того, як кожне східносередземноморське суспільство своєю чергою саме підривало себе, осередок могутності зміщувався на захід, починаючи з найдавніших суспільств, розташованих на сході (Родючому півмісяці). Північна та Західна Європа уникли цієї долі не через те, що їх мешканці були обачливішими, а тому, що їм пощастило жити у витривалішому довкіллі з більшою кількістю опадів і швидшим відновленням рослинного покриву. Більша частина Північної та Західної Європи досі спроможна підтримувати продуктивне інтенсивне рільництво — через 7 тис. років після прибуття сюди харчового виробництва. Фактично Європа отримала свої культурні рослини, свійських тварин, технології та системи письма із Родючого півмісяця, який потім помалу самоліквідувався як провідний осередок могутності й інновацій.

Ось так Родючий півмісяць утратив свій колосальний відрив від Європи. Чому ж Китай також утратив свій відрив? Його невдачі спершу дуже дивують, адже ця країна мала незаперечні переваги: харчове виробництво тут виникло десь так само давно, як і на Родючому півмісяці; екологічне розмаїття від Північного до Південного Китаю і від узбережжя до високогір'їв Тибетського плато зумовило розмаїття комплектів культурних рослин, свійських тварин і технологій; величезна продуктивна площа годувала найбільше регіональне скупчення населення в світі; а менш посушливе й екологічно витриваліше довкілля, ніж на Родючому півмісяці, дає змогу Китаю підтримувати продуктивне інтенсивне рільництво майже після 10 тис. років його тамтешньої історії, хоча екологічні проблеми сьогодні загострилися і стали серйознішими, ніж у Західній Європі.

Ці переваги та завчасний старт дали змогу середньовічному Китаю бути світовим лідером у розвитку технологій. Довгий перелік важливих технологічних винаходів, у яких першість належить Китаю, містить чавун, компас, порох, папір, друк і багато інших, які ми згадували раніше. Китай був також провідною політичною силою світу, лідером у розвитку мореплавання та контролі над морями. На початку XV ст. він відрядив «флотилії скарбів», кожна з яких складалася із сотень кораблів завдовжки по 120 метрів із загальним екіпажем у 28 тис. осіб, через Індійський океан аж до східного узбережжя Африки задовго до того, як три крихітні каравели Колумба перетнули вузький Атлантичний

океан, діставшись до східного узбережжя Америки. Чому ж китайські кораблі далі не обігнули південний виступ Африки зі сходу на захід і не колонізували Європу до того, як три крихітні кораблі Васко да Ґами обігнули Мис Доброї Надії із заходу на схід і започаткували європейську колонізацію Східної Азії? Чому китайські кораблі не перетнули Тихий океан, щоб колонізувати західне узбережжя Америки? Одне слово, чому Китай утратив своє технологічне лідерство, поступившись доти відсталій Європі?

Історія китайських «флотилій скарбів» підказує відповідь. Сім таких флотилій вирушили з Китаю протягом 1405–1433 років. Згодом цей проект було припинено внаслідок типової патології тамтешнього політичного життя, яка могла статися де-завгодно: боротьби за владу між двома угрупованнями в китайському дворі (між євнухами та їхніми опонентами). Євнухи були ініціаторами відправлення й командирами флотилій. Тож коли останнє угруповання взяло гору в боротьбі за владу, воно припинило споряджати флотилії, згодом закрило корабельні і заборонило експедиції через океан. Цей епізод нагадує ухвалення законів, які завадили розвиткові електричного освітлення вулиць Лондона в 1880-ті роки, ізоляціонізм США в міжвоєнний період і безліч інших назадницьких кроків, які траплялися в усіх країнах і випливали із місцевих політичних пертурбацій. Однак у Китаї справа була інакша через те, що весь цей регіон був політично уніфікований. Одним рішенням було зупинено підготовку флотилій по всьому Китаю. Це тимчасове рішення набуло незворотності, оскільки не було залишено жодної корабельні, яка виготовляла б кораблі, котрі могли б довести його безглуздість і стати взірцем для відновлення кораблебудування.

Тепер порівняймо ці китайські події із тим, що сталося, коли дослідницькі флотилії почали відчалювати із портів політично подробленої Європи. Христофор Колумб, італієць за походженням, проміняв свою вірність герцогові Анжуйському з Франції на вірність королю Португалії. Коли ж останній відхилив його прохання виділити кораблі для дослідницького плавання на захід, Колумб звернувся до герцога Медини-Сидонії, котрий також відмовив. Невтомний мореплавець подався до графа Мединаселі, а після негативної відповіді останнього — до короля й королеви Іспанії. Ті відповіли відмовою на перше прохання, однак згодом відгукнулися на його нову спробу. Якби Європа була об'єднана під владою одного з трьох перших правителів, колонізація нею Америки могла б узагалі не відбутися.

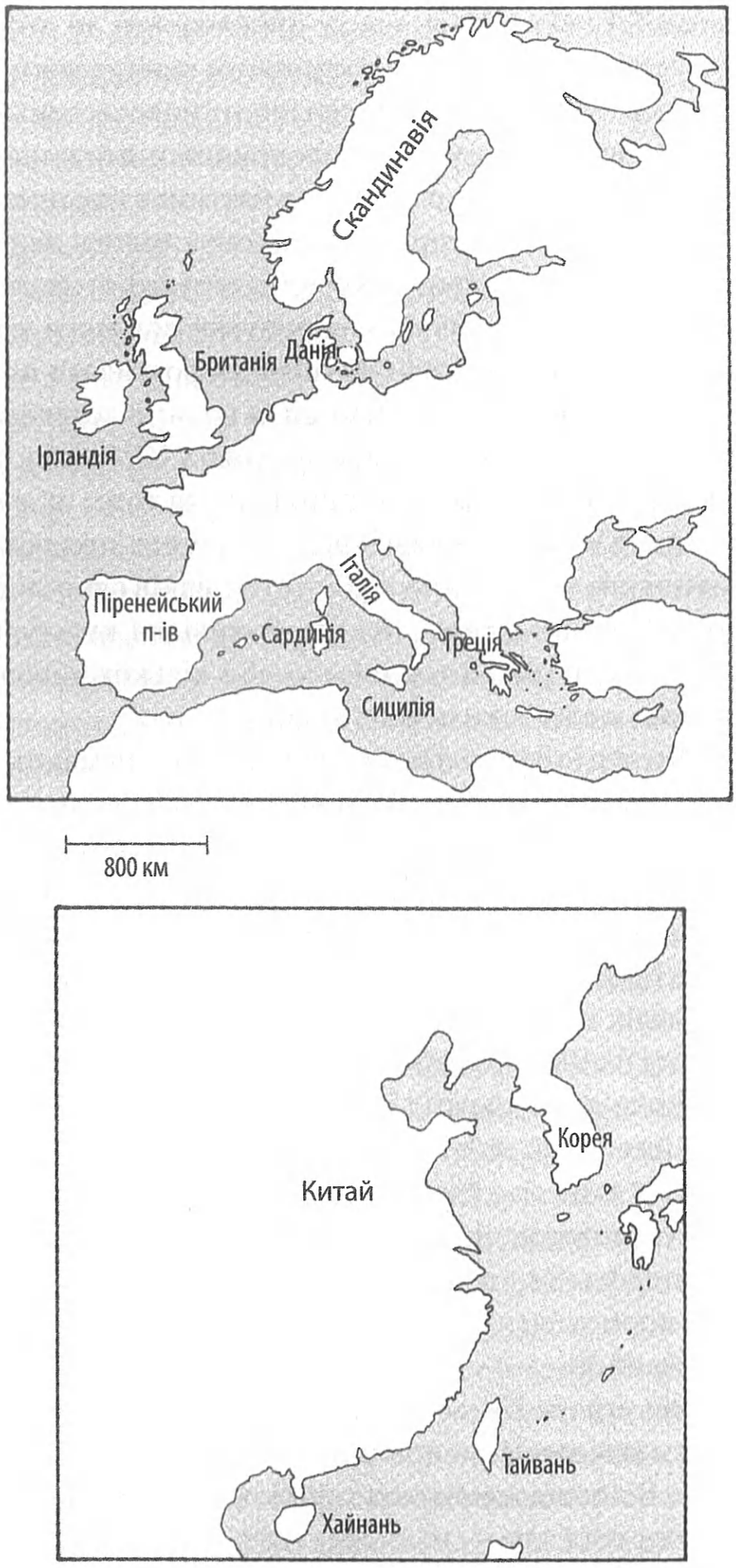
Фактично саме завдяки подробленості Європи Колумб домігся успіху під час своєї п'ятої спроби переконати одного із сотень європейських правителів фінансово підтримати його експедицію. Тільки-но Іспанія розпочала колонізацію Америки, інші європейські держави побачили, що багатство

перетікає до Іспанії, і шість із них також приєдналися до цього процесу. Та сама історія відбулася з гарматами, електричним освітленням, друкарством, ручною вогнепальною зброєю та безліччю інших нововведень у Європі: в деяких частинах Європи з різних унікальних причин цими винаходами нехтували, ба навіть противилися їм, але в інших частинах континенту їх упроваджували, внаслідок чого ці винаходи таки поширювалися на решту Європи.

Наслідки роз'єднаності Європи різко контрастують із наслідками єдності Китаю. Час від часу китайський уряд вирішував покласти край іншим заходам, крім заморських плавань: він відмовився розвивати покращену прядильну машину, яку приводила до руху сила води; відступив, фактично із порогу промислового перевороту, на якому стояв у XIV ст.; знищив або фактично відмовився від механічних годинників після того, як очолював світ у цій галузі; а з кінця XV ст. відмовився від механічних приладів і технологій загалом. Спалахи таких потенційно згубних наслідків єдності знову проявилися в сучасному Китаї, зокрема, під час божевілля культурної революції 1960–1970-х років, коли рішенням одного або кількох керівників було на цілих п'ять років зачинено школи всієї країни.

Часта єдність Китаю і хронічна роз'єднаність Європи мають довгу історію. Найпродуктивніші райони Китаю було вперше об'єднано в 221 р. до н. е. Відтоді й до наших днів вони зберігали єдність протягом більшої частини цього періоду. Від самого початку писемності Китай користувався лише однією системою письма, довгий час мав одну-єдину панівну мову, а глибока культурна єдність притаманна йому вже два тисячоліття. Натомість Європа ніколи навіть віддалік не наближалася до політичного об'єднання: в XIV ст. вона була розколота на 1000 незалежних державок, у 1500 р. н. е. — на 500 державок, у 1980-ті роки вона досягла історичного мінімуму — 25 держав, але знову виросла майже до 40 на ту мить, коли я пишу це речення. В Європі досі 45 мов, кожна з яких має свою модифіковану абетку, і ще більше культурне розмаїття. Ті розходження, які сьогодні заважають навіть поміркованим спробам європейського об'єднання в рамках Європейської Економічної Спільноти, є промовистими симптомами глибоко вкарбованого потягу Європи до роз'єднаності.

Отже, розуміння втрати Китаєм політичної і технологічної першості над Європою полягає в усвідомленні причин його хронічної єдності та її хронічної роз'єднаності. Відповідь знов-таки підказують карти (мал. Еп. 1). Узбережжя Європи дуже порізане — на ньому п'ять великих півостровів, майже рівних за своєю ізольованістю островам, на яких постали самобутні мови, етнічні групи та незалежні уряди: Греція, Італія, Іберія, Данія та Норвегія/Швеція. Натомість узбережжя Китаю набагато гладкіше, тож лише сусідній



Малюнок Еп. 1. ***Порівняння узбереж Китаю та Європи, зазначених в однаковому масштабі. Привертає увагу, що узбережжя Європи значно більше порізане, має більше великих півостровів і лежить поруч із двома великими островами***

Корейський півострів відігравав самостійну роль в історії. Європа має два острови (Британія та Ірландія) достатньо великого розміру, щоб утвердити політичну незалежність і зберегти свої окремішні мови й етноси, а один із них (Британія) — настільки великий і близький до континенту, що перетворився на провідну самостійну європейську силу. Зате обидва найбільших острови Китаю — Тайвань і Хайнань — вдвічі менші за Ірландію; жоден із них не був провідною самостійною силою, доки в останні десятиріччя не відбулося піднесення Тайваню; а географічна ізоляція Японії донедавна зумовлювала її значно більшу політичну відірваність від життя континентальної Азії, ніж відірваність Британії від життя континентальної Європи. Високі гори (Альпи, Піренеї, Карпати та Скандинавський гірський масив) крають Європу на незалежні мовні, етнічні й політичні утворення, тоді як всі гори Китаю на схід від Тибетського плато не становлять вагомої перепони. Територіальне ядро Китаю зв'язують воєдино зі сходу на захід дві довгі судноплавні річкові системи, оточені родючими алювіальними долинами (ріки Янцзи та Хуанхе), а з півночі на південь його сполучають відносно легкі шляхи між цими двома річковими системами (згодом сполученими за допомогою каналів). Через це в Китаї досить рано утвердилося домінування двох величезних високопродуктивних територіальних ядер, географічно майже не відокремлених одне від одного, тож вони згодом злилися в єдине ядро. Дві найбільші ріки Європи — Рейн і Дунай — значно менші й сполучають воєдино значно меншу частину цього континенту. Тому, на відміну від Китаю, в Європі було багато розкиданих дрібних територіальних ядер, жодне з яких не мало достатньо великого розміру, щоб надовго запанувати над іншими, і кожне з яких ставало осередком перманентно незалежних держав.

Відтоді як Китай було об'єднано в 221 р. до н. е., жодна нова держава не мала шансу виникнути й надовго втриматися на його території. Хоча після цієї дати кілька разів наставали періоди роз'єднання, вони завжди завершувалися черговим возз'єднанням. А об'єднати Європу не вдалося таким рішучим завойовникам, як Карл Великий, Наполеон і Гітлер; навіть Римська імперія в апогеї своєї могутності жодного разу не контролювала більше половини території Європи.

Отже, географічна сполученість і незначні внутрішні географічні перепони принесли Китаю початкову перевагу. Північний Китай, Південний Китай, узбережжя та внутрішні райони збагатили об'єднаний Китай різними культурними рослинами, свійськими тваринами, технологіями та культурними особливостями. Наприклад, вирощування проса, бронзова технологія та письмо з'явилися в Північному Китаї, тоді як вирощування рису та чавунна технологія виникли в Південному Китаї. Значна частина цієї книжки

присвячена важливій ролі дифузії технологій, яка відбувається за відсутності нездоланних перепон. Однак сполученість Китаю згодом перетворилася на недолік, позаяк достатньо було рішення одного деспота, щоб перешкодити нововведенню, що не раз ставалося в його історії. Натомість географічна роздробленість Європи вилилася в появу десятків або й сотень незалежних протиборчих державок і осередків новаторства. Якщо одна держава відхиляла якесь конкретне нововведення, його приймала інша, змушуючи сусідні держави робити те саме, бо інакше їх буде завойовано або виштовхнуто на економічне узбіччя. Географічні перепони всередині Європи були достатньо значними, щоб запобігти політичному об'єднанню, однак не достатніми, щоб зупинити поширення технологій та ідей. В історії Європи, на відміну від Китаю, ніколи не було деспота, що міг би «закрутити гайки» для неї всієї.

Ці порівняння свідчать про те, що географічна сполученість справляла як позитивний, так і негативний вплив на розвиток технологій. Через це в дуже довгочасній перспективі технології найшвидше розвивалися в регіонах із помірною внутрішньою сполученістю — не зависокою і не занизькою. Історія технологій останнього тисячоліття в Китаї, Європі й, мабуть, Південній Азії ілюструє загальні наслідки високої, помірної та низької внутрішньої сполученості відповідно.

Звісно, інші чинники також позначалися на різних історичних траєкторіях різних частин Євразії. Приміром, Родючий півмісяць, Китай і Європа відрізнялися одне від одного за різною мірою оголеності перед постійною загрозою варварського вторгнення кінних кочовиків із Центральної Азії. Одна з таких кочових груп (монголи) кінець кінцем зруйнувала стародавню зрошувальну систему Ірану й Іраку, однак жоден народ азійських кочовиків так і не зміг утвердитися в лісах Західної Європи далі угорських рівнин. До екологічних чинників слід також зарахувати серединне географічне розташування Родючого півмісяця, завдяки якому він контролював торговельні шляхи, що сполучали Китай та Індію з Європою, та віддаленість Китаю від інших розвинених цивілізацій Євразії, через що він фактично являв собою гігантський острів на території континенту. Відносна ізоляція Китаю особливо причетна до прийняття та подальшої відмови ним від технологічних нововведень, що дуже нагадують аналогічні відмови від технологій на Тасманії та інших островах (розділи 13 і 15). Цього стислого опису вистачить принаймні для того, щоб засвідчити причетність екологічних чинників до дрібномасштабних і короткочасних закономірностей в історії, а також до її найзагальнішої схеми.

Історія Родючого півмісяця та Китаю дає корисний урок для сучасного світу: обставини змінюються, тож колишня першість не гарантує першості в

майбутньому. Можна навіть припускати, що географічні обставини, про які йшлося в цій книжці, нарешті втратили значення у сучасному світі, коли ідеї миттєво поширюються Інтернетом, а літаки за одну ніч перевозять вантажі з одного континенту на інший. Складається враження, що змагання між народами сучасного світу регулюється цілковито іншими правилами, через що виникають нові центри могутності, наприклад Тайвань, Корея, Малайзія і насамперед Японія.

Однак, занурившись глибше, ми бачимо, що ці нібито нові правила — всього-на-всього варіації на тему старих. Так, транзистор, винайдений 1947 року корпорацією «Bell Labs» на сході США, здійснив стрибок на 13 тис. кілометрів, започаткувавши електронну промисловість в Японії, але він не здійснив коротшого стрибка — не започаткував нових галузей промисловості в Заїрі або Параґваї. Ті країни, які сьогодні підносяться до нових висот могутності, тисячі років тому входили до складу стародавніх осередків панування, базованого на харчовому виробництві, або були наново заселені людьми із цих осередків. На відміну від Заїру або Параґваю Японія й інші нові країни-передовики світу швидко зуміли поставити транзистори собі на службу, оскільки їхнє населення вже мало довгу історію письменності, використання металевих приладів і централізованої влади. Два найдавніші осередки харчового виробництва світу — Родючий півмісяць і Китай — продовжують домінувати в сучасному світі або через своїх безпосередніх держав-спадкоємців (сучасний Китай), або через держави, розташовані в сусідніх регіонах, які зазнали впливу цих двох осередків (Японія, Корея, Малайзія та Європа), або через країни, що їх наново заселили емігранти із цих двох осередків чи якими вони нині правлять (США, Австралія, Бразилія). Перспективи світового панування субсахарських африканців, австралійських аборигенів і корінних американців залишаються примарними. Важка рука курсу, яким пішла історія в 8000 р. до н. е., і далі лежить на нас.

Серед інших чинників, дотичних до відповіді на питання Ялі, часто виділяють культурні чинники та вплив окремих особистостей. Візьмімо відразу перше з них. Людські культури світу дуже відрізняються одна від одної. Почасти це культурне розмаїття — поза сумнівом, продукт розмаїття екологічного, щодо чого я наводив численні приклади на сторінках цієї книжки. Однак постає важливе питання з приводу можливої ролі місцевих культурних чинників, не пов'язаних із довкіллям. Скажімо, з якихось банальних, тимчасових причин, характерних для однієї місцевості, може виникнути дрібна культурна риса, яка закріпиться і згодом впливатиме на важливіші культурні рішення суспільства, як підказує нам прикладення теорії хаосу до інших

наукових дисциплін. Такі культурні процеси належать до «сліпих куль» історії, які тягнуть її в бік непередбачуваності.

У розділі 13 наводився приклад клавіатури стандарту «QWERTY», створеної для друкарських машинок. Спершу її обрали серед багатьох конкурентних проектів із банальних і специфічних для тих обставин причин, пов'язаних із особливостями конструкції друкарських машинок в Америці 1860-х років, особливостями їхнього продажу, рішенням якоїсь міс Лонґлі заснувати в 1882 році в Цинцинаті Інститут стенографії та друкарського набору та успіхом її зіркового учня Френка Мак-Ґерина, який переміг свого суперника Луїса Тауба, що друкував на клавіатурі іншого типу, під час нашумілого змагання друкарів у 1888 році. Рішення могло безліч разів схилитися на бік іншої клавіатури на будь-якій із численних стадій між 1860-ми і 1880-ми роками; ніщо в американському довкіллі не сприяло клавіатурі стандарту «QWERTY» порівняно із її конкурентами. Проте відтоді, як рішення було ухвалено, клавіатура стандарту «QWERTY» настільки міцно закріпилася, що її століттям пізніше прийняли як основу для комп'ютерних клавіатур. Так само тривіальні й специфічні причини, нині загублені в пітьмі віддаленого минулого, могли лежати в основі прийняття шумерами дванадцяткової системи лічби замість десяткової (звідки й з'явилися наші сучасні 60-хвилинна година, 24-годинний день, 12-місячний рік і 360-градусне коло) і на противагу поширеній мезоамериканській системі лічби, яка базувалася на числі 20 (звідки й походив тамтешній календар, що спирався на два паралельні цикли з 260 найменованих днів і 365-денного року).

Ці подробиці створення друкарської машинки, годинника й календаря не позначилися на конкурентоспроможності суспільств, які їх прийняли. Однак не важко уявити, як таке могло статися. Скажімо, якби американську клавіатуру стандарту «QWERTY» не було прийнято в інших країнах світу — приміром, якби Японія або Європа прийняла значно ефективнішу клавіатуру Дворака, — це тривіальне рішення XIX ст. могло мати великі наслідки для конкурентного становища американської технології у XX ст.

Аналогічно дослідження китайських дітей засвідчило, що вони швидше навчаються писати, якщо їх спершу навчити абетковій транскрипції китайських звуків (яка називається піньїнь), ніж якщо відразу учити традиційному китайському письму із його тисячами знаків. Вважається, що така кількість знаків постала через її зручність для розрізнення великої кількості китайських слів із різним значенням, але однаковим звучанням (омофонів). Якщо це так, то надлишок омофонів у китайській мові, можливо, справляє значний вплив на роль письменності в китайському суспільстві, але при цьому малоймовірно, щоб щось у китайському довкіллі сприяло формуванню багатої

на омофони мови. А якими чинниками — мовними чи культурними — пояснити інакше незбагненну нездатність складних андських цивілізацій розвинути письмо? Чи було що-небудь в індійському довкіллі, що зумовлювало тяжіння його суспільств до формування жорсткої системи соціально-економічних каст, які мали значні наслідки для технологічного розвитку країни? Чи було щось у китайському довкіллі, що б підштовхувало тамтешні суспільства до конфуціанської філософії та культурного консерватизму, які, мабуть, також глибоко позначилися на історії цієї країни? Чому прозелітичні релігії (християнство й іслам) відіграли роль рушійних сил колонізації та завоювання для європейців і західних азійців, але не для китайців?

Ці приклади ілюструють широкий спектр питань, що стосуються унікальних елементів культури, не пов'язаних із довкіллям і попервах наділених мізерним значенням, але які можуть розростися у впливові й довгочасні культурні особливості. Їх роль порушує важливе питання, яке досі лишається без відповіді. Найкраще підходити до цього питання, зосередившись на історичних закономірностях, які залишаються непоясненими після врахування впливу головних екологічних чинників.

А як щодо впливу унікальних особистостей? Добре відомий приклад — замах на Гітлера та спроба паралельного повстання в Берліні 20 липня 1944 року, які зірвалися за волосинку від успіху. І замах, і повстання спланували німці, котрі були переконані в неможливості перемоги у війні й прагнули досягти миру, доки не пізно — доки східний фронт між німецькою і радянською арміями все ще пролягав переважно по території Радянського Союзу. Бомба з часовим механізмом, закладена в портфель, що лежав під конференційним столом, завдала Гітлерові ран; він би загинув, якби портфель поклали трішки ближче до стільця, на якому він сидів. Вельми вірогідно, що сучасна карта Східної Європи та перебіг «холодної війни» були би значно інакшими, якби Гітлер загинув того дня і якби Друга світова війна завершилася невдовзі по тому.

Менш відомою, але ще більш доленосною була дорожня аварія, що сталася влітку 1930 року — більше ніж за два роки до захоплення Гітлером влади в Німеччині, коли автомобіль, у якому він сидів на «сидінні смерті» (переднє праве пасажирське місце) зіткнувся з великою вантажівкою з причепом. Вантажівка загальмувала в останню мить, не налетівши на авто Гітлера і залишивши його живим. З огляду на те, якою мірою психопатологія Гітлера визначала політику нацистів та їхній успіх, подальша Друга світова війна, мабуть, відбувалася б зовсім по-іншому, якби водій вантажівки вдарив по гальмах секундою пізніше.

Не важко згадати й інших особистостей, чия унікальність безумовно позначилася на історії, як і Гітлерова. До них можна зарахувати Александра Великого, імператора Авґуста, Будду, Ісуса Христа, Леніна, Мартина Лютера, імператора інків Пачакуті, Мухамеда, Вільгельма Завойовника та зулуського короля Шаку — і це лише незначна частина списку. Якою мірою кожен із них по-справжньому змінив перебіг подій, а не «просто» виявився правильною людиною в правильному місці й у правильний час? У цьому питанні одну крайню позицію представляють погляди історика Томаса Карлайла: «Всесвітня історія, тобто історія того, що людина [sic] здійснила в цьому світі — в основі своїй це Історія Великих Людей, які жили й працювали тут». Погляди протилежного табору втілила думка прусського державного діяча Отто фон Бісмарка, котрий, на відміну від Карлайла, з власного досвіду знав, як функціонує політика: «Завдання державного діяча — зачути ходу Бога, який крокує історією, і спробувати вхопитися за пóли його одягу, коли він проходитиме повз».

Як і унікальні елементи культури, унікальні особистості також уводять «сліпі кулі» в перебіг історії. Через них пояснення історії може не вичерпуватися екологічними чинниками або якими-небудь іншими узагальнюваними причинами. Проте для цілей цієї книжки вони не релевантні, позаяк навіть найпалкіші прихильники теорії великих людей не зможуть витлумачити найзагальнішу схему історії крізь призму вчинків кількох Великих Людей. Александр Великий, певна річ, вплинув на розвиток уже письменних, базованих на харчовому виробництві й оснащених залізним знаряддям держав Західної Євразії, однак він ніяк не причетний до того факту, що на території Західної Євразії вже існували такі держави тоді, коли в Австралії мешкали лише неписьменні племена мисливців-збирачів, які не мали металевих знарядь. Утім, питання про те, наскільки значний і затяжний вплив справляють на історію унікальні особистості, залишається все-таки відкритим.

Історію як дисципліну загалом сприймають не як науку, а як щось на кшталт гуманітарного знання. У кращому разі її відносять до наук про суспільство, серед яких вона вважається найменш науковою. Якщо галузь дослідження влади часто називають «політичною наукою», а Нобелівська премія в галузі економіки натякає, що існує «економічна наука», то історичні факультети рідко або й ніколи не називають себе «факультетами історичної науки». Більшість істориків не вважають себе науковцями і майже не отримують підготовки в галузі визнаних наук і їхніх методологій. Думку про те, що історія — не більш ніж нагромадження подробиць, відображають багато різних афоризмів: «Історія — це один клятий факт слідом за іншим»,

«Історія — це більшою або меншою мірою нісенітниця», «В історії немає іншого закону, крім закону калейдоскопа» тощо.

Важко заперечити той факт, що з історичного матеріалу значно важче вивести загальні принципи, ніж із вивчення планетарних орбіт. Однак ці труднощі не фатальні, адже аналогічні труднощі стосуються інших історичних дисциплін, місце яких серед природничих наук ніхто не ставить під сумнів: астрономії, кліматології, екології, еволюційної біології, геології та палеонтології. На жаль, уявлення людей про науку часто спираються на образ фізики та кількох інших дисциплін зі схожими методологіями. Представники цих дисциплін зазвичай бездумно зневажають інші дисципліни, в яких не можливо застосувати їхню методологію і які мусять через це шукати інших методологій, як-от царини моєї дослідницької діяльності — екологію та еволюційну біологію. Однак згадаймо, що англійське слово наука [science] означає «знання» (від латинського scire — «знати» і scientia — «знання»), яке можна здобувати будь-якими методами, найбільш підхожими для конкретної дисципліни. Тому я завжди співчутливо ставився до дослідників історії людства через ті труднощі, з якими вони стикалися.

Історичні науки в широкому сенсі слова (включно з астрономією та іншими) мають багато спільних ознак, за якими вони відрізняються від неісторичних наук, як-от фізики, хімії та молекулярної біології. Я виокремлю чотири такі ознаки: методологію, причиновість, передбачення та складність.

Головний метод здобуття знання у фізиці — лабораторний експеримент, під час якого дослідник маніпулює параметрами, вплив яких досліджує, проводить паралельний контрольний експеримент, в якому ці параметри залишає незмінними, пильнує за незмінністю інших параметрів, ще раз проводить експериментальну маніпуляцію та контрольний експеримент і в кінці отримує кількісні дані. Така стратегія, хоча вона добре спрацьовує в хімії та молекулярній біології, настільки тісно асоціюється із наукою в свідомості багатьох людей, що експеримент часто вважають суттю наукового методу. Однак лабораторне експериментування майже або зовсім не можливе в багатьох історичних науках. Дослідник не може втрутитися в формування галактик, розпочати й зупинити урагани або зледеніння, в експериментальних цілях винищити ведмедів грізлі в кількох національних парках або наново запустити еволюцію динозаврів. Натомість представникам цих історичних наук доводиться здобувати знання за допомогою інших засобів, як-от спостереження, порівняння і так званого природного експерименту (до якого я невдовзі повернуся).

Історичні науки цікавляться ланцюжками безпосередніх і первинних причин. У фізиці й хімії поняття «первинних причин», «мети» і «функції»

здебільшого не мають сенсу, однак вони мають велике значення для розуміння живих систем загалом і людської діяльності зокрема. Наприклад, еволюційного біолога, який вивчає арктичних зайців, чиє хутро змінює колір із коричневого влітку на білий узимку, не задовольнить встановлення безпосередніх хімічних причин кольору хутра в термінах молекулярних структур пігментів і шляхів біосинтезу. Значно важливіше питання стосується функції (маскування від хижаків?) і першопричин (природний добір, що розпочався над предковою популяцією зайців, у яких сезонна зміна кольору хутра не відбувалася?). Так само й історика Європи не вдовольнить опис стану Європи в 1815 і 1918 роках, який лише констатуватиме щойно досягнутий мир після руйнівної континентальної війни. Усвідомлення відмінностей між ланцюжками подій, які вели до цих двох мирних договорів, має суттєве значення для розуміння того, чому ще збитковіша загальноєвропейська війна вибухнула знову за кілька десятиріч після 1918 року, але не після 1815-го. А хіміки не приписують мети або функції зіткненню двох молекул газу, як і не дошукуються першопричини цього зіткнення.

Інша відмінність між історичними й неісторичними науками стосується передбачення. В хімії та фізиці лакмусовим папірцем розуміння дослідником системи є його здатність успішно передбачити її майбутню поведінку. І фізики знову зверхньо дивляться на еволюційну біологію та історію через те, що ці дисципліни, здавалося б, не здатні виконати цю вимогу. В історичних науках дослідник може запропонувати апостеріорне пояснення (наприклад, чому падіння астероїда на Землю 66 млн років тому призвело до вимирання динозаврів, але не торкнулося багатьох інших видів), але апріорні передбачення тут значно складніші (ми би не були впевнені, які види вимруть, якби не знали реальних подій минулого, що дають нам підказку). Проте історики й представники інших історичних наук насправді роблять і перевіряють передбачення про те, що майбутні відкриття розкажуть нам про події минулого.

Ті властивості історичних систем, які перешкоджають спробам передбачення, можна описати кількома альтернативними способами. Можна вказати на те, що людські суспільства й динозаври — надзвичайно складні системи, які характеризує величезна кількість незалежних змінних, котрі мають зворотний зв'язок одна з одною. Як наслідок, дрібні зміни на нижчому рівні організації можуть призвести до виникнення змін на вищому рівні. Взірцевий приклад — наслідки уже згадуваної гальмівної реакції водія вантажівки під час майже смертельної дорожньої аварії за участі Гітлера в 1930 році для життя сотень мільйонів людей, котрі загинули або отримали поранення під час Другої світової війни. Хоч більшість біологів погоджуються, що

біологічні системи в кінцевому підсумку повністю детермінуються їхніми фізичними властивостями і підпорядковуються законам квантової механіки, складність цих систем у практичному плані означає, що ця детерміністична причиновість не перетворюється на передбачуваність. Знання квантової механіки не допоможе зрозуміти, чому завезені плацентарні хижаки винищили так багато австралійських сумчастих видів або чому держави Антанти, а не Центральні держави перемогли в Першій світовій війні.

Кожен окремий льодовик, міжзоряна туманність, ураган, людське суспільство та біологічний вид і навіть кожна окрема особина й клітина видів, які відтворюються статевим шляхом, унікальні, оскільки на них впливає величезна кількість змінних і вони складаються з величезної кількості мінливих частин. Натомість якщо взяти будь-яку елементарну частинку й ізотоп фізика або молекулу хіміка, то всі вони ідентичні одне одному в межах своєї категорії. Тому фізики й хіміки можуть формулювати універсальні детерміністичні закони на макрорівні, тоді як біологи й історики можуть говорити лише про статистичні тенденції. Скажімо, із дуже високою ймовірністю я можу спрогнозувати, що серед наступних 1000 немовлят, які народяться в Медичному центрі Каліфорнійського університету, де я працюю, не менше ніж 480 і не більше ніж 520 будуть хлопчиками. Однак я ніяк не міг знати наперед, що мої двоє дітей будуть хлопчиками. Аналогічно історики констатують, що племінні суспільства з більшою ймовірністю перетворюються на вождівства, якщо місцеве населення достатньо численне і щільно скупчене і якщо існує потенціал створення харчового надлишку, ніж якщо цих передумов немає. Однак кожне таке локальне скупчення населення має свої унікальні риси, через що вождівства виникли у верхогір'ях Мексики, Ґватемали, Перу й Мадаґаскару, але не з'явилися у верхогір'ях Нової Ґвінеї або Ґуадалканалу.

Також складність і непередбачуваність історичних систем, попри їхню первинну детермінованість, пов'язана із тим, що в них першопричини можуть лежати за межами відповідної наукової дисципліни і відділятися від остаточних наслідків довгими причинними ланцюжками. Наприклад, винищення динозаврів викликав, мабуть, вплив астероїда, чию орбіту цілковито детермінували закони класичної механіки. Однак якби 67 млн років тому жив палеонтолог, він би не зміг передбачити неминучий кінець динозаврів, позаяк астероїди належать до царини іншої наукової дисципліни, в усьому іншому далекої від біології динозаврів. Аналогічно Малий льодовиковий період 1300–1500 рр. н. е. зробив вагомий внесок у зникнення ґренландських норманів, але жоден історик, а може, й навіть сучасний кліматолог не зміг би передбачити настання цього кліматичного періоду.

Отже, труднощі, з якими стикаються історики, намагаючись з'ясувати причиново-наслідкові зв'язки в історії людських суспільств, у загальних рисах схожі на аналогічні труднощі, з якими стикаються астрономи, кліматологи, екологи, еволюційні біологи, геологи й палеонтологи. Кожну з цих дисциплін різною мірою терзає неможливість проведення відтворюваних, контрольованих експериментальних втручань; складність, пов'язана із величезною кількістю змінних; вислідна унікальність кожної системи; а отже, неможливість формулювання універсальних законів і труднощі передбачення емерджентних властивостей та майбутньої поведінки. Прогнозування в історії, як і в більшості інших історичних наук, найнадійніше у великих просторових масштабах і на довгих відтинках часу, в яких унікальні риси мільйонів дрібномасштабних короткочасних подій усереднюються. Так само, як я можу передбачити статеве співвідношення наступної тисячі немовлят, але не стать моїх двох дітей, історики можуть розгледіти чинники, які зробили неминучим загальний результат зіткнення між американськими і євразійськими суспільствами після 13 тис. років відокремленого розвитку, але не результат виборів президента США 1960 року. Такі дрібниці, як хто і що сказав під час одноразових теледебатів у жовтні 1960 року, могли віддати перемогу на виборах Ніксонові замість Кенеді, але ніякі дрібниці на кшталт того, хто й що сказав, не могли перешкодити європейському завоюванню корінних американців.

Що корисного історики можуть винести для себе із досвіду науковців інших історичних наук? Їхню методологію, що продемонструвала свою плідність і що спирається на порівняльний метод і так звані природні експерименти. Попри те, що ні астрономи, які вивчають формування галактик, ні дослідники людських суспільств не можуть маніпулювати своїми системами під час контрольованих лабораторних експериментів, ті й ті можуть скористатися природними експериментами, порівнюючи системи, які різняться за наявністю або браком (або сильною чи слабкою вираженістю) якого-небудь гіпотетичного причинового чинника. Приміром, епідеміологи, яким заборонено заради експерименту згодовувати великі кількості солі людям, усе ж таки зуміли з'ясувати наслідки високого рівня споживання солі, порівнявши групи людей, які вже відрізнялися за мірою її споживання; а культурні антропологи, які не мають змоги заради експерименту забезпечити на багато сторіч різні групи людей різним доступом до ресурсів, усе-таки досліджують наслідки багатства ресурсів для суспільств, порівнюючи сучасні полінезійські групи, що живуть на островах, які природно різняться за ресурсним багатством. Дослідник історії людства може спиратися на значно

більшу кількість природних експериментів, ніж прості порівняння п'яти населених континентів. До порівнянь можна залучати великі острови, на яких розвинулися складні суспільства в умовах значної ізоляції (як-от Японія, Мадаґаскар, тубільний о. Гаїті, Нова Ґвінея, Гаваї та багато інших), а також суспільства на сотнях дрібних островів і регіональні суспільства на території кожного з континентів.

Природні експерименти в будь-якій дисципліні, хай то буде екологія чи історія людства, через свої особливості часто викликають методологічну критику. До критичних зауважень на їхню адресу належать ускладнювальні ефекти природної мінливості додаткових змінних, тобто не тих, що цікавлять дослідника, а також проблеми виведення ланцюжків причиновості зі спостережених кореляцій між змінними. Ці методологічні проблеми дуже докладно обговорювалися в деяких історичних науках. Наприклад, епідеміологія — наука, яка вивчає людські хвороби шляхом порівняння людських груп (часто за допомогою ретроспективного історичного дослідження), — вже давно почала успішно застосовувати формалізовані процедури, які дають їй змогу впоратися з аналогічними проблемами, з якими стикаються історики людських суспільств. Екологи також присвятили чимало уваги проблемам природних експериментів — методології, до якої вони мусять вдаватися в багатьох випадках, коли пряме експериментальне втручання з метою маніпулювання потрібними їм екологічними змінними було б аморальним, нелегальним або неможливим. Еволюційні біологи останнім часом розробляють дедалі витонченіші методи отримання висновків із порівняння різних рослин і тварин, еволюційна історія яких відома.

Одне слово, я визнаю, що значно важче зрозуміти історію людства, ніж відповідати на питання в тих наукових дисциплінах, де історія не відіграє суттєвої ролі і де діє менша кількість окремих змінних. Попри це, у кількох наукових дисциплінах було розроблено успішні методології для аналізу історичних проблем. Як наслідок, історії динозаврів, міжзоряних туманностей і льодовиків нині визнаються як наукові, а не гуманітарні дисципліни. Але ж самоаналіз дозволяє нам значно глибше проникнути в поведінку інших людей, аніж у поведінку динозаврів. Тому я залишаюся зі своєю оптимістичною вірою в те, що історичні дослідження людських суспільств можна проводити не менш по-науковому, ніж дослідження динозаврів і з великою вигодою для нашого сьогоденного суспільства, адже ці дослідження розповідатимуть нам, що задало обриси сучасного світу і що може задати обриси нашого майбутнього.

Хто такі японці?

Серед найважливіших гравців сучасного світу найбільше вирізняється своєю культурою та природним середовищем японський народ. Довкола походження його мови досі точиться наукова полеміка; спорідненість усіх інших великих мов світу вже не викликає сумнівів, і тільки японська досі оповита таємницею. Хто ж такі японці, звідки й коли вони прийшли в Японію і як з'явилася їхня унікальна мова? Відповіді на ці питання визначають уявлення самих японців про себе та сприйняття їх іншими народами світу. З огляду на зростання могутності Японії та її часом непрості відносини із сусідніми країнами, зараз як ніколи актуально розвіяти вкорінені міфи та знайти відповіді на порушені питання.

Брак уваги до Японії в попередніх виданнях книги «Зброя, мікроби і сталь» становив найбільшу географічну прогалину моєї праці. З часу її першого видання з'явилися нові дані про генетику японців та про походження їхньої мови, які спонукають мене перевірити, чи вписується Японія в загальну канву моїх ідей.

Пошук істини ускладнюється суперечливістю фактів, які маємо в розпорядженні. З одного боку, японці в біологічному плані не відрізняються від сусідніх народів: їхні гени та зовнішній вигляд майже такі самі, як у інших народів Східної Азії, зокрема в корейців. Самі японці полюбляють наголошувати, що в культурному та біологічному плані їхній народ досить однорідний: представники різних регіонів країни мало відрізняються одне від одного, за винятком дуже особливого народу, що називається айнами і живе на найбільш північному острові архіпелагу – Хоккайдо. З усіх цих фактів на перший погляд випливає, що японці досягли Японського архіпелагу відносно недавно зі Східної Азії, витіснивши корінне населення – айнів. Однак у такому разі японська мова мала б демонструвати чіткі ознаки близької спорідненості із якими-небудь мовами східноазійського материка – так само, як англійська мова близько споріднена з іншими германськими

мовами, позаяк англосакси, які її заселили в відносно недавній історичний час (починаючи з VI ст. н. е.), прибули з континенту. Яким чином розв'язати суперечність між гіпотетично стародавнім походженням японської мови та всіма іншими доказами, які вказують на недавнє прибуття японців на архіпелаг?

Для узгодження цих двох груп фактів було висунуто чотири теорії, кожна з яких користується популярністю в одних країнах, але відкидається в інших. Згідно з найпопулярнішою в Японії теорією, японці поступово сформувалися зі стародавнього населення, яке замешкувало архіпелаг ще з льодовикових часів, заселивши його понад 22 тис. років тому. Також у Японії поширена думка, нібито японці походять від центральноазійських кочовиків, котрі в IV ст. н. е., перетнувши Корею, дісталися до Японського архіпелагу і завоювали його, але при цьому наголошується, що вони не були корейцями. Ще одна теорія зажила популярності серед західних археологів та корейців, але в Японії у деяких колах не схвалюється. Згідно з нею, японці походять від іммігрантів із Кореї, котрі близько 400 р. до н. е. занесли в Японію метод вирощування рису на заливних полях. Нарешті в останній теорії стверджується, що сучасні японці постали у результаті змішання народів, згаданих у трьох попередніх теоріях.

Аналогічні питання щодо походження інших народів зазвичай обговорюються без зайвих емоцій. Але з походженням японців справа інша. Японія здивувала світ, коли наприкінці XIX ст. подолала ізоляцію та створила індустріалізоване суспільство, зберігши при цьому, на відміну від багатьох інших неєвропейських країн, політичну незалежність та корінну культуру. І зараз японці зі зрозумілих причин дуже переймаються підтриманням своїх традицій, які опинилися під загрозою потужного культурного впливу із Заходу. Їм хочеться вірити, що їхня мова та культура доволі унікальні і тому потребують унікально складних рецептів розвитку, які відрізняються від тих, що застосовуються в інших частинах світу. Для них визнати спорідненість японської мови з якою-небудь іншою мовою рівноцінно культурній капітуляції.

До 1946 року в японських школах учням викладали міфічну історію, запозичену з найдавніших японських хронік, датованих 712 та 720 рр. н. е. У них йшлося, що богиня сонця Аматерасу, яка народилася з лівого ока бога-творця Ідзанаґі, відправила на землю свого внука Нініґі, який на японському острові Кюсю одружився із богинею землі. За допомоги сліпучого священного птаха, який знешкоджував ворогів, правнук Нініґі на ім'я Дзимму у 660 р. до н. е. став першим імператором Японії. Щоб заповнити прогалину, яка виникла між цією датою та першими історично задокументованими

правителями Японії, автор хроніки вигадав тринадцятьох інших неіснуючих імператорів.

Під кінець Другої світової війни японський імператор Хірохіто нарешті заявив своєму народові, що не походить від богів. Тож японським археологам та історикам довелося підлаштовувати свої теорії під його зізнання. З того часу вони мають значно більше свободи в реконструкції історичних подій, хоч деякі обмеження зберігаються. Найважливіша археологічна пам'ятка Японії – 158 гігантських курганних поховань, відомих як кофуни, що були створені протягом 300–686 рр. н. е. і, як вважається, містять останки перших імператорів та членів їхніх родин, – досі належать Службі Імператорського дому. Остання забороняє археологам розкопувати поховання, стверджуючи, що це осквернить пам'ять небіжчиків, але, вочевидь, побоюючись, що в такий спосіб можуть вийти на поверхню небажані факти про походження японської імператорської родини (а раптом вона з Кореї?).

Якщо в Сполучених Штатах археологічні матеріали були створені народами (корінними американцями), не спорідненими з більшістю сучасних жителів Америки, то японські археологічні матеріали будь-якої давнини належали пращурам сучасних японців. Завдяки цьому археологія в Японії отримує астрономічні річні бюджети і привертає громадську увагу в немислимих для інших країн масштабах. Щороку японські археологи обстежують понад 10 тис. розкопів, наймаючи для цього 50 тис. робітників. Не дивно, що в Японії було відкрито в двадцять разів більше неолітичних стоянок, ніж у всьому величезному Китаї. Репортажі про розкопки з'являються майже щодня на телебаченні та на перших шпальтах провідних газет країни. Японські археологи рішуче налаштовані довести, що предки сучасних японців прибули на архіпелаг у дуже далекому минулому, тому в звітах про розкопки постійно підкреслюють, що стародавнє населення країни суттєво відрізнялося від населення сусідніх регіонів світу і що воно доволі схоже на сучасних жителів Японії. Скажімо, археолог, читаючи лекцію про археологічну стоянку 2000-літньої давнини, акцентує увагу на ямах для сміття, в які мешканці стоянки скидали покидьки і які буцімто ілюструють, що навіть у такі давні часи японці дотримувалися чистоти, якою зараз пишаються їхні гіпотетичні нащадки.

Безпристрасне обговорення японських археологічних матеріалів особливо сильно ускладнюється тим, що тлумачення японцями їхнього минулого впливає на їхню сучасну поведінку. З нього вони черпають висновки про те, хто кого в Східній Азії збагатив культурою, відповідно – хто культурно розвиненіший, а хто – варвар, а також які народи мають історичне право на зе́млі інших народів. Наприклад, переконливі археологічні докази свідчать

про обмін людьми і матеріальними об'єктами, який відбувався між Японією та Кореєю протягом 300–700 рр. н. е. Японці вбачають у ньому доказ того, що їхні предки завоювали Корею, завізши з неї в Японію рабів і ремісників; а корейці тлумачать його як доказ того, що Корея завоювала Японію, а засновники японської імператорської родини прибули з їхньої країни.

Тому коли в 1910 році Японія ввела війська в Корею, японські полководці святкували цю анексію як «відновлення легітимного порядку старовини». Протягом наступних 35 років японські окупаційні сили докладали зусиль, щоб викоренити корейську культуру, а в освітній системі – замінити корейську мову японською. Корейським родинам, кілька поколінь яких жили в Японії, однаково важко отримати японське громадянство. В Японії досі існують так звані могили носів, які містять носи, відрізані в 20 тис. корейців і привезені разом із іншими трофеями додому після японського вторгнення в Корею XVI ст. Не дивно, що відраза до японців поширена серед корейців, а зневага до корейців – серед японців.

За приклад того, як здавалося б вузькоспеціальні археологічні дебати роздмухують у Японії громадські пристрасті, може правити найвідоміша археологічна знахідна з доісторичного минулого країни – меч V ст. н. е. із кургану Ета-Фунаяма, який у Японії вважається національним скарбом і зберігається в Національному музеї Токіо. Цей залізний меч інкрустовано срібним написом, виконаним китайськими ієрогліфами, котрий вважається одним із найдавніших уцілілих зразків письма в Японії. В написі згадується якийсь великий правитель, його чиновник і корейський писець на ім'я Чоан. Деякі з китайських символів стерлися, зіржавіли або були зіпсовані, тому доводиться здогадуватися, про що саме йшлося в тексті. Згідно з прийнятим серед японських учених підходом до прочитання втрачених символів, у написі йдеться про японського імператора Місу ва Ваке, який згадується в хроніках VIII ст. Проте в 1966 році корейський історик Кім Сокхьон шокував японський науковий істеблішмент своєї гіпотезою про те, що на місці зіпсованих символів стояло ім'я правителя Кореї Керо, а згаданим у написі чиновником був один із його корейських васалів, який у той час окупував частину Японії. Яким, у такому разі, був «легітимний порядок старовини»?

У наш час Японія та Корея – дві великі економічні сили, територіально відділені одна від одної Цусимською протокою, які сприймають одна одну крізь згубні окуляри фіктивних міфів та реальних історичних звірств. Нездатність цих двох великих народів знайти спільну мову не віщує добра майбутньому всієї Східної Азії. А для того, щоб її знайти, важливо правильно зрозуміти, хто ж такі японці насправді та як вони відділилися від близько споріднених із ними корейців.

Щоб зрозуміти унікальну культуру Японії, слід розпочинати з її унікальної географії та екології. На перший погляд, Японія здається дуже схожою на Британію в географічному плані: обидві – великі архіпелаги, розташовані на східному та західному краях євразійського материка. Проте важливі відмінності між ними ховаються в деталях: Японія дещо більша за територією і лежить далі від континенту. Площа Японії – 378 тис. квадратних кілометрів, що вдвічі більше за Британію і майже дорівнює Каліфорнії. Від Британії до французького берега – лише 35 кілометрів, а від Японії до найближчої суші азійського материка (Південної Кореї) – 177 кілометрів, до російського берега – 290 кілометрів, а до китайського – 740 кілометрів.

Мабуть, саме через це британська історія набагато тісніше переплетена з історією континентальної Європи, ніж японська історія з історією континентальної Азії. Наприклад, протягом нашої ери в Британію чотири рази успішно вторгалися завойовники з континенту, а в Японію – жодного разу (звісно, якщо Корея не завойовувала Японію в дописемні часи). Зі свого боку, британські війська брали участь у континентальних баталіях протягом кожного століття після норманського завоювання 1066 року, тоді як до кінця XIX ст. японські війська не ступали на землі континентальної Азії за винятком Кореї дописемного періоду та останнього десятиліття XVI ст. Таким чином, окремі аспекти географії спричинили сильнішу ізольованість, а отже, культурну самобутність Японії порівняно із Британією.

В кліматичному плані, завдяки рясним опадам, які сягають 400 сантиметрів на рік, Японія – найвологіша країна помірного кліматичного поясу в світі. Ба більше, на противагу переважанню зимових опадів у Європі, в Японії значна частина опадів припадає на літній вегетаційний період. Завдяки великій кількості опадів та їх концентрації на літньому періоді Японія може похвалитися найвищою врожайністю серед усіх країн помірної зони. Половина сільськогосподарських угідь у ній відведена під працемістке, високоврожайне зрошуване рисівництво, якому сприяє густа мережа річок, що стікають з вологих гір на похилі низовинні рівнини. І хоч 80% території країни займають непридатні для рільництва гори, а на сільськогосподарські угіддя припадає лише 14%, Японія з одного квадратного кілометра своєї ріллі годує в вісім разів більше населення, ніж Британія. Якщо розраховувати густоту населення відносно сільськогосподарських угідь, а не всієї площі країни, то Японія – найбільш густонаселена велика країна світу.

Рясні опади дозволяють японським лісам швидко відновлюватися після вирубування. Попри тисячолітню історію густонаселеного суспільства Японія досі вражає своїм зеленим покривом, позаяк понад 70% її території вкривають ліси (порівняно з 10% у Британії). З іншого боку, всі ці ліси

не залишали місця природним лугам або пасовищам. Тому в традиційному японському господарстві була лише одна свійська тварина, яка у великих кількостях вирощувалася для споживання – свиня. Поголів'я овець і кіз ніколи не було значним, а корів вирощували тільки як тяглову силу для плугів та возів, але не для споживання. Вироблена в Японії яловичина залишається дорогим делікатесом вартістю в кількасот доларів США за кілограм, який можуть собі дозволити лише окремі багаті родини.

Тип лісового покриву змінюється відповідно до широтної та висотної поясності: вічнозелені листяні ліси на півдні та на низьких висотах; листопадні ліси в центральній Японії та хвойні ліси на півночі і на більших висотах. Для доісторичного населення найкращим був листопадний ліс завдяки великій кількості їстівних горіхів, які в ньому можна було зібрати: волоських горіхів, каштанів, жолудів і букових горішків. Не меншим багатством володіють японські води. Озера, ріки, Внутрішнє море, Японське море на заході та Тихий океан на сході тут кишать такою рибою, як лосось, форель, тунець, сардина, макрель, оселедець і тріска. У наш час Японія – найбільший у світі виробник, імпортер і споживач риби. Крім риби, японська акваторія багата молюсками, устрицями, крабами, креветками, раками та їстівними водоростями. Далі ми побачимо, що висока продуктивність землі, поверхневих вод та морів відіграла визначальну роль в доісторичному минулому Японії.

Перш ніж звернутися до даних археології, давайте з'ясуємо, що про походження японців можуть розповісти біологія, лінгвістика, давні портрети та писемна історія. Саме через розходження між цими чотирма відомими групами доказів питання походження японців досі залишається предметом полеміки.

Якщо рухатися з південного заходу на північний схід, головні острови Японського архіпелагу розташовані в такій послідовності: Кюсю, Сикоку, Хонсю (найбільший) та Хоккайдо. До початку великомасштабної японської імміграції на Хоккайдо кінця XIX ст. цей острів (а також північну частину Хонсю) протягом історичного часу населяли переважно айни, котрі займалися полюванням та збиральництвом і примітивним рільництвом, тоді як самі японці займали три інші острови. За своїм генетичним складом та будовою скелета, а також за зовнішнім виглядом японці дуже схожі на інші народи Східної Азії, зокрема на північних китайців, східних сибіряків, а особливо на корейців. Навіть мої японські та корейські друзі зізнаються, що часом не можуть на підставі обличчя визначити, до якого з двох народів належить конкретна особа.

Завдяки особливому зовнішньому вигляду айнів про походження та спорідненість цього народу написано більше, ніж про будь-яку іншу етнічну групу світу. Чоловіки-айни вирізняються пишною бородою та густішим волосяним покривом тіла, ніж у будь-якого іншого народу. Цей факт у поєднанні з іншими спадковими рисами, на кшталт візерунку на шкірі пальця та типу вушної сірки, часто спонукали дослідників відносити айнів до європеоїдів (так званої білої раси), котрі якимось чином дісталися до східного краю Євразії та осіли в Японії. Проте за своїм загальним генетичним складом айни близькі до інших народів Східної Азії, зокрема до японців, корейців та окінавців. Напевно, їхній особливий зовнішній вигляд задається відносно невеликою кількістю генів, які сформувалися під впливом статевого добору вже після переселення з материкової Азії та ізоляції на Японському архіпелазі. Своєрідний зовнішній вигляд та мисливсько-збиральницький спосіб життя айнів на противагу типовому зовнішньому вигляду та інтенсивному рільничому господарству японців часто сприймалися як прямий доказ того, що айни походять від початкового мисливсько-збиральницького населення архіпелагу, а японці прибули на нього недавно із азійського континенту.

Проте така версія має один великий недолік: її важко узгодити із вираженою самобутністю японської мови, котра, за загальним визнанням, не схожа в своїх окремих деталях на жодну іншу мову світу (так, як, наприклад, французька схожа на іспанську). Все, що про неї можуть сказати більшість науковців – що це ізольований представник алтайської мовної сім'ї, поширеної в Азії, до якої також належать тюркські, монгольські та тунгуські мови Східного Сибіру. Корейську мову також часто зараховують до цієї сім'ї; якщо так, то серед алтайських мов японська і корейська, напевно, тісніше пов'язані між собою, ніж із іншими представниками цієї сім'ї. Проте схожість між ними обмежується загальними граматичними особливостями та 15% базової лексики, що дуже скромно порівняно з великою кількістю дрібних спільних особливостей граматики й лексики, які об'єднують французьку та іспанську. Навіть *якщо* визнати, що японська і корейська хай навіть віддалено споріднені між собою, то ці спільні 15% лексики означають, що вони почали відокремлюватися одна від одної понад 5000 років тому, що багато порівняно зі скромними 2000 років, протягом яких відокремлювалися одна від одної французька та іспанська. Зв'язки айнської мови з іншими мовами поки що не з'ясовано; можливо, вона жодним чином не споріднена із японською.

Після біології та лінгвістики третю групу наших доказів, що мають вказати на походження японців, становлять стародавні портрети. Найдавніші вцілілі зображення жителів Японії збереглися у вигляді статуй, які називаються *ханіва*. Вони встановлювалися на могильниках близько 1500 років тому. В їхніх

рисах, а особливо в формі очей, безпомилково впізнаються східні азійці на кшталт сучасних японців або корейців. Вони нічим не схожі на бородатих айнів. Тож якщо японці витіснили айнів із усіх японських територій на південь від Хоккайдо, ця подія мала відбутися раніше 500 р. н. е. Заснувавши торговельні факторії на Хоккайдо в 1615 році, японці почали ставитися до місцевих айнів приблизно так само, як білі американці ставилися до корінних американців. Їх підкорювали, зганяли в резервації, використовували як рабську силу в факторіях, виселяли з земель, яких жадали японські рільники, та винищували під час повстань. Після анексії Хоккайдо Японією в 1869 році, японські освітяни рішуче взялися за ліквідацію культури та мови айнів. На сьогодні їхня мова практично вимерла та й самих чистокровних айнів майже не лишилося.

Найдавніші письмові відомості про Японію походять із китайських хронік, позаяк письмо в Китаї з'явилося задовго до того, як поширилося в Корею та Японію. Протягом 108 р. до н. е. – 313 р. н. е. Китай утримував поселення на території Північної Кореї, обмінюючись посланцями із Японією. За результатами їхніх подорожей у китайських хроніках з'явилися оповіді про різні народи під загальною назвою «східні варвари». Серед них фігурує і Японія під назвою «Ва», про яку говориться, що її жителі поділені на сотню невеликих державок, котрі часто воюють між собою. Дуже мало корейських і японських написів збереглося з періоду до 700 р. н. е., зате в 712 та 720 роках у Японії, а згодом і в Кореї були укладені розлогі хроніки. Вміщені в них оповіді про давніші часи рясніють відвертими вигадками, мета яких – звеличити й легітимізувати владу правлячих родин. За приклад може правити японська оповідь про походження імператора від богині сонця Аматерасу. Проте цих хронік цілком достатньо, щоб переконатися в потужному впливі Кореї та Китаю (через посередництво Кореї) на тогочасну Японію, результатом якого стало впровадження в ній буддизму, письма, металургії, інших ремесел та бюрократичних методів. Також у хроніках постійно згадуються корейці, які перебували в Японії, та японці, які перебували в Кореї, що сучасні японські та корейські історики відповідно тлумачать як доказ завоювання Кореї Японією або навпаки.

Отже, ми з'ясували, що предки японців прибули в Японію до появи в них письма, а також що їхня біологія свідчить про нетривалу ізоляцію на архіпелазі на противагу їхній мові, із якої випливає, що вони мали опинитися на своїх островах щонайменше 5000 років тому. Щоб розплутати цей клубок суперечностей, давайте тепер звернемося до археологічних матеріалів. Вони нам покажуть, що японське суспільство – одне з найунікальніших у світі.

У наш час до берегів Японії та Східної Азії прилягає мілка морська акваторія. Це означає, що протягом льодовикової доби, коли значна частина водної маси була скута в льодовиках, а рівень світового океану був десь на 150 метрів нижче сучасного, ця акваторія являла собою сушу. В цей час найпівнічніший острів Японії – Хоккайдо – утворював суцільну ділянку суші із сучасним островом Сахалін та континентальною Росією; а найпівденніший острів – Кюсю – сполучався суходільним мостом із Південною Кореєю через сучасну Цусимську протоку. Також всі великі японські острови сполучалися між собою, а значна частина акваторії сучасного Жовтого та Східнокитайського морів становила суходільне продовження материкового Китаю. Тож не дивно, що поруч із тваринами, які перейшли в Японію тогочасними суходільними мостами, зокрема предками сучасних японських ведмедів і мавп, на її землі ще задовго до винайдення човнів потрапили пралюди. Кам'яні знаряддя свідчать, що вони з'явилися тут не пізніше ніж півмільйона років тому. При цьому кам'яні знаряддя північної Японії більш схожі на знаряддя з Сибіру та північного Китаю, а знаряддя з південної Японії – на знаряддя з Кореї та південного Китаю, з чого випливає, що пралюди скористалися як північним, так і південним суходільними мостами.

Японія льодовикової доби була не вельми гостинним краєм для проживання. Хоч до неї не дотяглися льодовики, які вкривали Британію та Канаду, тут однаково було холодно й сухо, а лісовий покрив утворювався переважно з хвойних дерев та березняку, з яких людям мало поживи. На тлі цих несприятливих обставин тим більш разюче виглядає ранній прогрес Японії: близько 30 тис. років тому її населення одним із перших у світі почало шліфувати ріжучі краї кам'яних знарядь, замість того щоб просто розколювати чи відщеплювати, як раніше. В британській археології поява знарядь зі шліфованими лезами вважається великим культурним проривом, який відокремлює неоліт (нову кам'яну добу) від палеоліту (давньої кам'яної доби), але на території Британії вони з'явилися разом із упровадженням рільництва не раніше 7000 років тому.

Близько 13 тис. років тому, коли по всьому світу почали стрімко танути льодовики, умови для людей в Японії різко покращилися. Завдяки зростанню температур, кількості опадів та вологості продуктивність тамтешньої флори підвищилася до сучасного рівня, яким Японія вирізняється серед інших країн помірної кліматичної зони. Листопадні ліси з горіховими деревами, які під час льодовикової доби обмежувалися південною частиною архіпелагу, просунулися на північ, витісняючи хвойні дерева. Таким чином, на зміну лісовому покриву, безплідному для людини, прийшов новий тип лісу,

в якому люди могли знайти багато поживи. Підйом рівня моря затопив перешийки, якими Японія сполучалася з азійським материком, перетворивши її на великий архіпелаг. На місці колишніх рівнин утворилося мілководдя та сформувалася нова берегова лінія, всіяна незліченною кількістю острівців, бухт, затоплюваних під час припливів прибережних низовин і гирл, які кишіли морепродуктами.

Кінець льодовикової доби став свідком першої з двох найважливіших змін у японській історії – винайдення гончарства. Вперше в своїй історії люди мали в розпорядженні водонепроникну посудину, якій легко було надати будь-якої бажаної форми. Здобувши завдяки цьому винаходу змогу готувати їжу шляхом кип'ятіння, тушкування та парової обробки, люди отримали доступ до розкішних харчових ресурсів, якими раніше не могли скористатися: листяних овочів, які на прямому вогні просто б згоріли або втратили всю вологу; молюсків, яких тепер можна було легко відкрити; та отруйних або гірких, але поживних харчів на кшталт жолудів або кінських каштанів, з яких тепер можна було виводити токсини шляхом замочування. М'якою вареною їжею можна було годувати малих дітей, що дозволяло раніше відлучати їх від грудей, а їхнім матерям – частіше народжувати дітей. Беззубі літні люди – сховища інформації в дописемних суспільствах – могли краще харчуватися та жити довше. Всі ці далекосяжні наслідки гончарства дали поштовх демографічному вибуху, внаслідок якого населення Японії, згідно з оцінками, зросло з кількох тисяч осіб до чверті мільйона.

Зрозуміло, японці не були єдиним народом, який оволодів методами гончарства. Його незалежно винаходили в багатьох інших місцях та в інші періоди часу, але саме в Японії воно з'явилася найдавніше – 12 700 років тому. Коли цю дату, отриману за допомогою радіовуглецевого аналізу, оприлюднили в 1960 році, навіть японські науковці спершу не могли це усвідомити. Археологи звикли, що винаходи зазвичай поширюються з материків на острови, тож від невеликих периферійних суспільств не очікується якихось революційних проривів порівняно з рештою світу. Особливо це стосується досвіду японських археологів, який підказував їм, що джерелом культурних проривів у Східній Азії, зокрема винайдення рільництва, письма, металургії та всіх інших важливих технологій, виступає Китай. Навіть сьогодні, через півстоліття після встановлення віку найдавнішої японської кераміки, археологи не можуть оправитися від цього радіовуглецевого шоку, як вони його називають. Інші давні сліди кераміки були знайдені в Китаї та на сході Росії (біля Владивостока). Азійські археологи один поперед одного намагаються побити японський рекорд (недавно до мене дійшли чутки, нібито китайські

та російські археологи близькі до цього). Проте японці досі лишаються рекордсменами – їхня кераміка на тисячі років старша за найдавніші черепки, знайдені на Родючому півмісяці та в Європі.

Схильність думати, що жителі островів завжди запозичують винаходи в розвиненіших материкових суспільств, була не єдиною причиною шоку, викликаного рекордним віком найдавнішої японської кераміки. Річ у тім, що перші японські гончарі виявилися мисливцями-збирачами, що також порушувало утверджені погляди на послідовність стадій розвитку. Зазвичай гончарними виробами користуються осілі суспільства, бо ж який кочовик захоче переносити за собою купу важких горщиків на додаток до зброї та дитини під час кожного переміщення стоянки? Оскільки більшість осілих суспільств у інших частинах світу з'являлися тільки після винайдення рільництва, в мисливців-збирачів зазвичай не було гончарства. Проте довкілля Японії було настільки продуктивним, що вона стала одним із небагатьох місць світу, де люди змогли осісти, залишаючись мисливцями-збирачами. Гончарство дало змогу японським мисливцям-збирачам скористатися багатими харчовими ресурсами їхнього довкілля більш ніж за 10 тис. років до появи в Японії інтенсивного рільництва. Натомість на Родючому півмісяці гончарство з'явилося лише десь через тисячу років *після* переходу до рільництва.

Звісно, рання японська кераміка була технологічно примітивною за сучасними мірками. Її не вкривали поливою, ліпили руками, а не на гончарному крузі, випалювали на відкритому полум'ї, а не в печах, і за відносно невисоких температур. Однак із часом її навчилися виготовляти в неймовірно широкому асортименті форм високомистецького рівня за мірками будь-якої епохи. Значну частину ранніх гончарних виробів декорували, протягуючи або втискаючи шнурок у м'яку глину. Японською мовою слід від шнурка перекладається як «дзьомон» – цей термін і став назвою всієї шнурової кераміки, стародавнього населення, яке її виготовляло, та всього періоду японського доісторичного минулого, який розпочався з винайдення гончарства, а закінчився 10 тис. років по тому.

Найдавніші зразки кераміки дзьомон мають вік 12 700 років і походять із найпівденнішого японського острова – Кюсю. Звідти гончарство поширилося на північ, діставшись околиць сучасного Токіо близько 9500 років тому, а найпівнічнішого острова Хоккайдо – 7000 років тому. Гончарство просувалося на північ слідом за листопадними лісами, багатими на горіхи, з чого випливає, що перехід до осілості та розквіт гончарства стали можливими завдяки різкому зростанню доступності харчів. Гіпотеза про єдиний осередок винайдення гончарства на півдні та його подальше поширення з

цього осередку підтверджується єдністю стилю найдавніших дзьомонських керамічних виробів по всій Японії. Звісно, згодом на Японському архіпелазі, розтягнутому на майже 2500 кілометрів, сформувалися кількадесят регіональних стилів.

З чого ж жило населення періоду дзьомон? Рясні відомості про це ми можемо добути зі смітників, які воно залишило після себе на сотнях тисяч розкопаних археологічних стоянок і величезних звалищ мушель, розкиданих по всій території країни. Виявляється, дзьомонці займалися полюванням, збиральництвом та рибальством, харчуючись розмаїтою і добре збалансованою їжею, яку б неодмінно схвалили сучасні дієтологи.

Важливим складником їхнього харчового раціону були горіхи, особливо каштани і волоські горіхи, а також кінські каштани й жолуді, з яких виводили гіркі токсини. Горіхи збирали восени в величезних кількостях і запасали на зиму в ямах до двох метрів завширшки і завглибшки. Також у їжу вживали ягоди, фрукти, зерна, листки, пагони, цибулини та коренеплоди. Загалом археологи, які копирсалися в дзьомонському смітті, виявили в ньому рештки 64 видів їстівних рослин.

Ще тоді, як і зараз, жителі Японії були одними з провідних споживачів дарів моря у світі. В відкритому морі вони за допомогою гарпунів ловили тунця; дельфінів заганяли на мілину і забивали палицями або списами так само, як практикується в Японії зараз; на пляжах впольовували тюленів; у річках під час сезонних міграцій ловили лосося; ще багато видів риб ловили сітями, в загати і на гачки, виготовлені з оленячого рогу; а молюсків, крабів і морські водорості збирали між припливами на оголеній мілині або, пірнаючи, піднімали з дна моря. На людських кістяках періоду дзьомон часто виявляють патологію, яку називають екзостозом зовнішнього слухового проходу. Це надмірне розростання кісток вуха, яке в наш час нерідко спостерігається у водолазів.

Серед наземних тварин найпопулярнішою дичиною були дикі кабани та олені, а також гірські кози та ведмеді. Їх ловили в спеціально налаштовані пастки, відстрілювали з луків та заганяли за допомогою собак. Свинячі кістки періоду дзьомон було знайдено на прибережних островах, де не водилися дикі свині. Тож, можливо, в цей час люди вже робили перші спроби одомашнити цю тварину.

Найбільші дискусії в системі прожиття людей періоду дзьомон викликає можлива наявність у ній рільництва. На дзьомонських стоянках часто знаходять рештки їстівних рослин, поширених у Японії в дикому стані, які в наш час культивуються в сільському господарстві. Зокрема це стосується

незграбної квасолі (адзукі), машу та японського проса. Їх рештки в археологічних шарах періоду дзьомон не виказують чітких морфологічних ознак, за якими культурні рослини відрізняються від своїх дикорослих предків, тож важко сказати, чи ці рослини виросли природним самосівом або ж були посіяні свідомо. Також на стоянках трапляються частини їстівних або практично корисних рослин, не автохтонних для Японії, які, вочевидь, було завезено з азійського материка з огляду на їхні корисні властивості. До таких рослин належать гречка, диня, кабак-сулійник, конопля та буролистка, яка використовувалася як приправа. Близько 1200 р. до н. е., під кінець періоду дзьомон, починають з'являтися окремі зернята рису, ячменю, могару (головчастого проса) та звичайного проса – головних зернових культур Східної Азії. Всі ці розмиті докази спонукають припустити, що носії культури дзьомон починали ситуативно практикувати вирубно-вогневе рільництво, проте воно робило дуже незначний внесок у їхній харчовий раціон.

Однак не слід вважати, що кожен зі згаданих вище видів харчу споживали по всій території дзьомонської Японії. У горіхових лісах півночі особливе значення мало запасання горіхів у ямах, а також полювання на тюленів і риболовля. Натомість у бідних на горіхи південно-західних регіонах перевага віддавалася споживанню молюсків. Однак навіть у межах цих двох великих зон місцевий харчовий раціон і навіть окрема трапеза базувалися на широкому асортименті харчових продуктів. Скажімо, залишки їхньої трапези свідчать, що тогочасні люди у різних пропорціях змішували каштанове і горіхове борошно, свиняче й оленяче м'ясо та кров із пташиними яйцями, готуючи або багате на вуглеводи «печиво від місіс Дзьомон» або багатий на білки «МакДзьомонбурґер». З недавніх спостережень за побутом айнів, які жили з полювання та збиральництва, відомо, що вони постійно тримали на слабкому вогні глиняний горщик, у який скидали всі можливі продукти; ймовірно, їхні попередники з періоду дзьомон, займаючи ті самі стоянки і харчуючись із тих самих ресурсів, робили так само.

Раніше зазначалося, що гончарні вироби культури дзьомон (серед яких трапляться важкий посуд до метра заввишки) схиляють до думки про осілий, а не кочовий спосіб життя цих мисливців-збирачів. Про постійність їхнього осідку свідчать ще й інші докази: важкі кам'яні знаряддя, залишки добротних жилих напівземлянок із ознаками ремонту, великі села на понад сотню жител та цвинтарі. За всіма цими ознаками носії культури дзьомон відрізняються від сучасних мисливців-збирачів, які переміщуються з місця на місце кожні кілька тижнів, будують прості укриття і переносять із собою лише невелику кількість легких пожитків. Осілий спосіб життя стародавнього населення Японії розвинувся завдяки можливості доступу до різних багатих на

ресурси природних середовищ: лісів, річок, берегів, бухт і відкритого моря – досяжних із одного стратегічно розташованого місця.

Густота населення культури дзьомон була однією з найвищих серед відомих суспільств мисливців-збирачів, особливо в центральній та північній Японії, яка відзначалася багатими на горіхи лісами, сезонними міграціями лосося та щедрими дарами моря. Згідно з оцінками, в період розквіту культури дзьомон населення Японії становило 250 тис. осіб, що виглядає дуже скромно на тлі її сучасного населення, але разюче, якщо врахувати, що йдеться про мисливців-збирачів. У сучасну добу з ними могли б позмагатися хіба що американські індіанці північно-західного узбережжя та Каліфорнії, котрі так само жили з горіхових лісів, міграцій лосося та щедрих дарів моря – дивовижний приклад конвергентної еволюції людських суспільств.

З'ясувавши, що ж мало в своєму розпорядженні японське населення періоду дзьомон, потрібно також чітко зазначити, чого воно не мало. А не мало воно інтенсивного рільництва, та й узагалі сумнівно, чи було в нього хоч якесь рільництво. Крім собак (та, можливо, свиней) не було в нього жодних інших свійських тварин, металевих знарядь, письма і ткацтва. Села і цвинтарі цього періоду – не являють собою сукупності окремих розкішно оздоблених осель та могил, які вряди-годи трапляються серед загальної скромності. Натомість вони досить одноманітні – а це свідчення того, що соціальної стратифікації на вождів та простолюд ще майже не було. Регіональне розмаїття стилів кераміки вказує на брак руху в напрямку політичної централізації та об'єднання. Всі ці обмеження різко контрастують із характеристиками тогочасних суспільств, які розвинулися всього за кількасот кілометрів від дзьомонської Японії в материкових Китаї та Кореї, – а також із тим, якою стала Японія після радикальних змін, що пронеслися нею після 400 р. до н. е.

Попри всю свою самобутність навіть за мірками тогочасної Східної Азії дзьомонська Японії не була наглухо ізольованим світом. Поширеність кераміки та обсидіану (дуже твердої гірської породи вулканічного походження, якій віддавали перевагу у виготовленні кам'яних знарядь) говорить про те, що тогочасні човни вже сполучали між собою острови Ідзу, які на 290 кілометрів простягаються в океан на південь від сучасного Токіо. Крім того, з поширеності кераміки, обсидіану та риболовних гачків випливає, що носії культури дзьомон торгували з Кореєю, Росією та Окінавою, до чого слід додати вже згадану появу в Японії півдесятка культурних рослин із материка. Разом із тим археологи, які вивчали цей період, майже не виявили слідів прямих зв'язків із Китаєм, що дивує на тлі масштабного впливу Китаю на

подальшу історію Японії. Якщо порівнювати з наступним періодом історії, то вражає не те, що контакти з зовнішнім світом все-таки підтримувалися, а те, що вони справляли дуже незначний вплив на суспільство культури дзьомон. Тогочасна Японія була законсервованим мініатюрним світом, який залишався в ізоляції і майже не змінювався впродовж 10 тис. років, – острівцем стабільності в нестійкому та мінливому світі тих часів.

Щоб зрозуміти, настільки особливою була Японія в тогочасному світі, слід згадати, чого станом на 400 р. до н. е., тобто коли наближався кінець культури дзьомон, досягли суспільства азійського континенту, розташовані за кількасот кілометрів на захід від неї. У той час Китай складався із кількох держав, населення яких жило в містах, захищених мурами, поділяючись на заможну еліту та бідний простолюд, і впевнено рухався до політичного об'єднання, завдяки якому згодом став найбільшою імперією світу. Ще близько 7500 р. до н. е. китайці започаткували інтенсивне сільське господарство, основою якого було просо на півночі та рис на півдні, а також одомашнили свиней, курей і водяних буйволів. Станом на 400 р. до н. е. вони вже принаймні 900 років користувалися письмом, принаймні 1500 років – металевими знаряддями і щойно започаткували перше в світі виробництво чавуну. Всі ці китайські нововведення поширювалися в Корею, котра вже кілька тисячоліть практикувала рільництво (зокрема рисівництво з 2200 р. до н. е.), а з 1000 р. до н. е. – металургію.

З огляду на всі ці процеси, які вже кілька тисячоліть відбувалися по інший бік Цусимської протоки та Східнокитайського моря, спершу здасться неймовірним, що в 400 р. до н. е. Японію продовжували замешкувати мисливці-збирачі, які сяк-так торгували з Кореєю, не мали письма і користувалися кам'яними знаряддями. Впродовж усієї історії людства оснащені металевою зброєю централізовані держави за допомогою військ, утримуваних щільним рільничим населенням, змітали рідконаселені суспільства мисливців-збирачів, які користувалися кам'яними знаряддями. Як же дзьомонську Японію оминула така доля?

Щоб розв'язати цей парадокс, слід пам'ятати, що до 400 р. до н. е. цусимський вододіл відділяв незаможних рільників від убогих мисливців-збирачів, а убогих рільників від заможних мисливців-збирачів. Китай і дзьомонська Японія не підтримували прямого контакту між собою. Хай які, торговельні зв'язки Японії обмежувалися Кореєю. Проте рис було одомашнено в теплому південному Китаї, звідки він повільно поширювався на північ до значно прохолоднішої Кореї, оскільки потрібно було багато часу, щоб вивести нові холодостійкі сорти. На ранніх стадіях рис у Кореї вирощували на неполивних полях, які не давали гарного врожаю на відміну від заливних полів. Тому

раннє корейське рільництво не могло зрівнятися із тогочасним японським мисливством та збиральництвом. Навіть знаючи про існування корейського рільництва, дзьомонські мисливці-збирачі не побачили б у ньому переваги над своїм способом життя; а вбогі корейські рільники ще не здобули достатньої переваги, яка б дозволила їм силою вдертися на територію Японії. Як побачимо далі, невдовзі шальки переваг різко гойднуться і матимуть далекосяжні наслідки.

Вище я зазначав, що винайдення гончарства на Кюсю близько 12 700 років тому та подальший демографічний вибух періоду дзьомон становили першу з двох кардинальних змін в японській історії. Друга кардинальна зміна, яка спричинила новий демографічний вибух, почалася близько 400 р. до н. е. із поширенням нового способу прожиття із Південної Кореї. Ця трансформація ставить питання про походження японців руба: чи супроводжувалася вона заміщенням дзьомонського населення прибульцями з Кореї, від яких зрештою і виводять свій родовід сучасні японці? Чи, може, початкове дзьомонське населення залишилося на своєму місці, просто перейнявши нові методи господарювання?

Перші ознаки нового способу життя з'явилися на північному узбережжі найпівденнішого острова Японії – Кюсю, – що якраз навпроти Південної Кореї. Найважливішими його елементами були перші в Японії металеві знаряддя, виготовлені із заліза, та перше неспростовне і повноцінне рільництво. Останнє з'явилося у вигляді зрошувального рисівництва і відразу з повним комплектом агротехнічних методів: каналами, греблями, валами, заливними полями, – які разом із залишками рису були виявлені під час археологічних розкопок. Археологи називають цей новий спосіб життя «Яйой» за назвою району Токіо, в якому 1884 року було вперше знайдено характерну кераміку цього періоду. На відміну від дзьомонської кераміки, кераміка типу Яйой за своїми формами дуже нагадує тогочасні південнокорейські гончарні вироби. До численних нових ознак культури Яйой, які мають незаперечне корейське походження і раніше не зустрічалися в Японії, належать бронзові речі, ткацтво, скляні намистини, ями для запасання рису, звичай ховати останки небіжчиків у глеках та корейські стилі виготовлення знарядь і будівництва житла.

Хоч найважливішою сільськогосподарською культурою періоду Яйой став рис, у Японії також з'явилися 27 інших нових культурних рослин, а також, безсумнівно, свійська свиня. Можливо, рільники культури Яйой вирощували по два врожаї на рік: на літо заливали поля водою для вирощування рису, а потім їх осушували для неполивного вирощування проса, ячменю та

пшениці в зимовий період. Така високопродуктивна система інтенсивного сільського господарства мала неминуче викликати негайний демографічний вибух на Кюсю, на якому археологи виявили значно більше стоянок культури Яйой, ніж стоянок культури дзьомон, хоч остання проіснувала в чотирнадцять разів довше.

Дуже швидко яйойське рільництво перекинулося з Кюсю на сусідні великі острови Сикоку та Хонсю, досягнувши району сучасного Токіо за менш ніж 200 років від часу своєї появи, а північного краю Хонсю (розташованого за 1600 кілометрів від перших поселень Яйой на Кюсю) – протягом наступного століття. Якщо в найдавніших яйойських стоянках на Кюсю трапляються горщики як нового стилю, так і стилю дзьомон, то мірою просування культури Яйой на північ Хонсю останні повністю зникають. Однак деякі елементи культури дзьомон не стерлися повністю. Рільники Яйой продовжували користуватися деякими типами дзьомонських відщепних знарядь із каменю, що їх у Кореї та Китаї на той час повністю замістили вироби з металу. Частина жител культури Яйой споруджувалася в корейському стилі, а деякі – в дзьомонському. Коли ж яйойська культура поширилася на північ від Токіо в холодніші регіони, де вирощування рису приносить нижчі врожаї, а густота мисливсько-збиральницького населення культури дзьомон сягала найвищого рівня, постала змішана культура: рибальські гачки виготовляли з металу, але надавали їм дзьомонських форм, а горщики за формою були як у культури Яйой, але на них наносили шнуровий орнамент, характерний для культури дзьомон. Зайнявши на недовгий час північний холодний край острова Хонсю, яйойські рільники невдовзі відступили з нього, мабуть, через те, що рисівництво тут не могло конкурувати з мисливсько-збиральницьким способом життя дзьомонців. Протягом подальших 2000 років північна частина Хонсю залишалася прикордонною зоною, за якою лежав найпівнічніший японський острів Хоккайдо, населений айнськими мисливцями-збирачами, які до анексії острова в XIX ст. навіть не вважалися частиною японської держави.

Попервах залізні знаряддя культури Яйой в величезних кількостях завозилися з Кореї, але через кілька століть у Японії налагодилася власна плавка та виробництво заліза. Також культурі Яйой знадобилося кілька століть, щоб з'явилися перші ознаки соціальної стратифікації, які добре простежувалися на цвинтарях. Десь після 100 р. до н. е. від цвинтарів починають відокремлюватися ділянки з могилами, в яких за предметами розкоші, завезеними із Китаю (вишуканими виробами з нефриту та бронзовими дзеркальцями), впізнається новопосталий елітний клас. Оскільки демографічне зростання продовжувалося, невдовзі всі найбільш придатні для заливного рисівництва

болота й зрошувані рівнини були залучені в обробіток, а в археологічних матеріалах дедалі частіше почали з'являтися ознаки війни: масове виробництво наконечників для стріл, захисні рови з водою навколо поселень та поховання зі скелетами, ураженими вістрями метальної зброї. Ці промовисті сліди війни в Японії яйойського періоду добре узгоджуються з першими згадками про Японію в китайських хроніках, у яких розповідалося, що земля Ва поділена на сотню дрібних державок, які воюють між собою.

Протягом 300–700 рр. н. е. відбувається політичне об'єднання Японії, яке залишило сліди в археологічних розкопах та в туманних оповідях пізніших хронік. Зокрема до 300 року поховання представників еліти мали невеликий розмір і різнилися за стилем від регіону до регіону. Починаючи ж із 300 року спершу в регіоні Кінай на Хонсю, а далі по всій території, яку раніше займала яйойська культура, від Кюсю до півночі Хонсю з'являються величезні земляні курганні поховання під назвою *кофун*, які мали форму замкової щілини. Чому вони з'явилися саме в регіоні Кінай? Мабуть, через те, що в ньому знаходяться найкращі сільськогосподарські угіддя Японії, на яких і зараз вирощується наддорога мармурова яловичина Кобе, а також у ньому розташоване місто Кіото, яке з давніх часів було столицею Японії, доки не втратило цього статусу на користь Токіо в 1868 році.

Завдяки своїм розмірам – до 450 метрів завдовжки і понад 30 метрів заввишки – кофуни вважаються одними з найбільших поховальних курганів стародавнього світу. Для їх зведення потрібно було мобілізувати величезну кількість робочих рук, а одноманітність їхнього стилю по всій території Японії свідчить про існування могутніх правителів, які мали в розпорядженні величезну робочу силу і рухали країну в напрямку політичного об'єднання. Розкопані кофуни містили розкішне поховальне начиння, але досліджувати всі найбільші за розміром кофуни досі заборонено, бо вважається, що в них спочивають останки родоначальників японської імператорської династії. Наочні докази політичної централізації у вигляді кофунів наділяють правдоподібністю оповіді зі значно пізніших японських і корейських хронік про японських імператорів цієї доби. Протягом кофунського періоду Корея справляла потужний вплив на Японію – чи то через завоювання Японії корейцями (як вважають корейці), чи то через підкорення Кореї японцями (як вважають японці), – який проявився у поширенні з материка на Японський архіпелаг таких практик, як буддизм, письмо, їзда верхи на конях та нові методи гончарства й металургії.

І нарешті в 712 році із укладенням першої японської хроніки, в якій міфи пересипано перекрученнями реальних подій, Японія виходить на арену писемної історії. Станом на цей рік країну населяли безсумнівні японці, а від

їхньої мови (яку називають старояпонською) безсумнівно походить сучасна мова, якою говорять японці. Імператор Акіхіто, який править Японією в наші дні, є прямим нащадком у 82 поколінні того імператора, за якого в 712 році уклали першу хроніку. Також він за традицією вважається 125-м прямим нащадком легендарного першого імператора Дзимму, прапраправнука богині сонця Аматерасу.

За 700 років яйойського періоду японська культура зазнала значно докорінніших змін, ніж за 10 тис. років дзьомонського періоду. Різкий контраст між стабільністю (читай – консерватизмом) культури дзьомон та радикальними змінами яйойського періоду – одна з найбільш дивовижних особливостей японської історії. Цілком очевидно, що близько 400 р. до н. е. відбулося щось епохальне. Що ж саме? Від кого походять сучасні японці – від дзьомонського населення, носіїв яйойської культури чи від тих і тих разом? Протягом яйойського періоду населення Японії виросло в разючі 70 разів: чим спричинене це зростання? Три гіпотези, між якими точиться запекла дискусія, претендують дати відповідь на ці питання.

Згідно з першою з них, дзьомонські мисливці-збирачі поступово перетворилися на сучасних японців. Маючи багатотисячолітній досвід проживання в осілих селах, вони були добре підготовлені, щоб перейняти сільське господарство. Під час трансформаційного яйойського періоду вони отримали з Кореї лише посівний матеріал холодостійкого рису та знання про методи заливного зрошення полів, завдяки чому змогли виробляти більше їжі та зростати чисельно. Деяким сучасним японцям ця теорія до смаку, бо вона мінімізує небажаний внесок корейських генів у японський генофонд і обґрунтовує самобутність японського народу щонайменше 12 тис. років його окремого існування.

Друга теорія викликає негативні емоції в японців, котрим до вподоби перша, позаяк у ній стверджується, що під час трансформаційного яйойського періоду відбувся масовий наплив іммігрантів із Кореї, які занесли з собою на Японський архіпелаг корейські сільськогосподарські методи, культуру та гени. Острів Кюсю пропонував корейським рільникам райські умови, бо був вологішим і болотистішим за Корею, а отже, сприятливішим для вирощування рису. Згідно з однією оцінкою, до Японії протягом яйойського періоду перебралося кілька мільйонів іммігрантів із Кореї, які стерли всі генетичні сліди дзьомонського населення, кількість якого оцінюють десь у 75 тис. на початку яйойського періоду. У такому разі сучасні японці походять від іммігрантів із Кореї, котрі протягом останніх 2000 років розвинули на архіпелазі модифіковану версію своєї культури.

Прибічники останньої теорії визнають факт імміграції з Кореї, але заперечують її масовість. Натомість, вважають вони, завдяки високопродуктивному сільському господарству став можливим більш швидкий демографічний приріст нечисленної групи прибулих виробників рису порівняно з дзьомонськими мисливцями-збирачами, і згодом саме це дало змогу перевершити їх чисельно. Наприклад, уявімо, що на Кюсю прибуло лише 5000 корейців, але рисівництво дозволяло їм краще годувати дітей і зростати чисельно на 1% щороку. Цей приріст значно вищий, ніж спостерігалося в мисливців-збирачів, але він легко досяжний для рільників: населення Кенії зараз зростає на 4,5% щороку. За 700 років група з 5000 іммігрантів мала би розростися до 5 млн їхніх нащадків, серед яких загубилися би гени носіїв культури дзьомон. Як і попередня гіпотеза, ця теорія трактує сучасних японців як близьких родичів корейців, але усуває припущення про масову імміграцію.

Якщо порівнювати зі схожими трансформаціями в інших частинах світу, то друга й третя гіпотези виглядають правдоподібніше за першу. Протягом останніх 12 тис. років сільське господарство самостійно виникало щонайбільше у дев'яти регіонах планети: Китаї, Родючому півмісяці та ще кількох інших місцях. 12 тис. років тому всі люди займалися полюванням і збиральництвом; у наш час – майже всі займаються сільським господарством або живуть за рахунок харчу, яке виробляє сільське господарство. Зазвичай поширення харчового виробництва з цих нечисленних осередків його зародження відбувалося не в формі добровільного переймання мисливцями-збирачами інших регіонів сільськогосподарських методів; мисливці-збирачі не схильні до нововведень, як, мабуть, демонструють і носії культури дзьомон своєю консервативністю протягом 10 700–400 рр. до н. е. Натомість сільське господарство зазвичай поширювалося завдяки тому, що чисельність рільників збільшувалася швидше за мисливців, вони створювали могутніші технології, а відтак перебивали мисливців або зганяли їх із усіх земель, придатних для сільськогосподарського обробітку. Так за Нового часу європейські рільники замістили індіанських мисливців на заході Північної Америки, австралійських аборигенів і народ сан у Південній Африці. А в доісторичні часи рільники, оснащені кам'яним знаряддям, так само заміщували мисливців у Європі, Південно-Східній Азії та Індонезії. Порівняно з єдиною скромною перевагою, яку рільники під час цих доісторичних експансій мали над мисливцями, корейські рільники 400 р. до н. е. володіли колосальною перевагою над дзьомонськими мисливцями, позаяк корейці вже опанували виробництво заліза та високорозвинену форму інтенсивного сільського господарства.

Тож яка з трьох теорій слушна? Єдиний спосіб піддати їх прямій перевірці – порівняти скелети й гени носіїв культур дзьомон і Яйой із сучасними

японцями й айнами. На сьогодні знято заміри з багатьох колекцій скелетів. Крім того, за останні роки молекулярні генетики опанували методи добування ДНК зі стародавніх людських кістяків, що дає змогу порівнювати гени стародавнього та сучасного населення Японії. Було з'ясовано, що скелети дзьомонців і яйойців загалом легко відрізнити. У дзьомонського населення була нижча статура, відносно довші руки і коротші ноги, більш широко посаджені очі, коротше й ширше обличчя та значно вираженіша «рельєфність» обличчя, на якому особливо виділялися надбрівні дуги, ніс та носова кістка. Носії культури Яйой у середньому були на 2–5 сантиметрів нижчі, мали ближче посаджені очі, витягнуті й вузькі обличчя та пласкі надбрівні дуги й носи. Звісно, деякі скелети яйойського періоду мають дзьомонську зовнішність, але наявність таких залишків очікувана з погляду будь-якої теорії, що пояснює перехід від культури дзьомон до культури Яйой. На початок кофунського періоду всі японські скелети, за винятком айнських, становили однорідну групу, схожу на сучасних японців і корейців.

За всіма цими ознаками дзьомонські черепи відрізняються від сучасних японських і демонструють найбільшу схожість із сучасними айнами, тоді як яйойські черепи найбільш схожі з сучасними японцями. Враховуючи припущення, що сучасний японський народ сформувався в результаті змішання близького до корейців яйойського населення із близьким до айнів дзьомонським населенням, генетики спробували обчислити відносний внесок цих двох груп у генофонд сучасних японців. Згідно з їхнім висновком, корейсько-яйойський компонент загалом переважає. Айнсько-дзьомонський компонент найслабший у південно-західній Японії, де мала висадитися найбільша кількість корейських іммігрантів, а густота дзьомонського населення була низькою, та відносно помітніший на півночі Японії з її багатими на горіхи лісами, найвищою густотою дзьомонського населення та найнижчою продуктивністю яйойського рисівництва.

Отже, іммігранти з Кореї таки зробили великий внесок у генофонд сучасних японців, хоч відкритим залишається питання про його початковий кількісний аспект: це була масова імміграція чи невелика група, яка збільшилася завдяки високим темпам демографічного приросту. Айни ж походять від стародавнього дзьомонського населення Японії, до якого додалися домішки корейських генів яйойських поселенців та сучасних японців.

З огляду на повну перевагу, якою рисівництво зрештою наділило корейських рільників над дзьомонськими мисливцями, постає питання: чому рільники здобули перемогу настільки стрімко, хоч доти могли похвалитися лише скромними успіхами в Японії протягом тисяч років після того, як рільництво з'явилося в Кореї? Я вже згадував, що раннє корейське сільське

господарство було відносно низькопродуктивним і забезпечувало рільникам мізерне прожиття, яке не могло позмагатися з достатком японських мисливців. Напевно, шальки терезів остаточно схилися на користь рільників і дали поштовх феноменальній яйойській експансії завдяки поєднанню чотирьох чинників: виникнення заливного рисівництва, яке прийшло на зміну менш продуктивному неполивному; подальше вдосконалення сортів рису, пристосованих до холодного клімату; зростання чисельності корейського населення, яке створювало демографічний тиск і спонукало корейців емігрувати; і поява залізних знарядь, які вможливили ефективне масове виробництво дерев'яних лопат, мотик та іншого знаряддя для обробки заливних рисових полів. Одночасну появу в Японії заліза й інтенсивного сільського господарства навряд чи можна вважати випадковим збігом.

На початку цього розділу наводилося найпростіше пояснення того, як у Японії з'явилися своєрідні на вигляд айни і типові для Східної Азії японці. На перший погляд, із цих характеристик їхньої зовнішності випливає, що айни походять від початкового населення Японії, а японці – від недавніх прибульців. Тепер ми вже знаємо, що сукупні докази із царин археології, фізичної антропології та генетики підтверджують таку думку.

Але ще з самого початку йшлося про одне слабке місце цього пояснення, яке змушує багатьох (особливо самих японців) вдаватися до альтернативних теорій. Якщо японці справді недавно прибули на архіпелаг із Кореї, то слід очікувати, що японська й корейська мови матимуть багато схожого. Говорячи конкретніше, якщо японський народ виник у недавні історичні часи в результаті змішання на острові Кюсю початкового дзьомонського населення, схожого на айнів, із яйойськими прибульцями з Кореї, то японська мова повинна мати ознаки близької спорідненості як із корейською, так і з айнською мовами. Натомість спостерігаємо зовсім інше: довести спорідненість японської й айнської ніяк не вдається, а спорідненість між японською та корейською дуже віддалена. Як таке може бути, якщо змішання відбулося якихось 2400 років тому? Наважуся висловити припущення, яке дозволяє вийти із парадоксу: навряд чи мови дзьомонського населення Кюсю та яйойських прибульців були схожими на сучасну айнську та корейську мови відповідно.

Візьмімо спершу мову айнів. Нам відома та їхня мова, яка в недавні історичні часи використовувалася айнами на північному японському острові Хоккайдо. З цього можна резонно припускати, що дзьомонське населення Хоккайдо говорило мовою, схожою на айнську, проте вона навряд чи побутувала серед дзьомонського населення Кюсю. Від південного краю Кюсю

до північного краю Хоккайдо Японський архіпелаг простягається майже на 2400 кілометрів. Нам відомо, що протягом періоду дзьомон на ньому сформувалося широке регіональне розмаїття методів прожиття та стилів кераміки і що архіпелаг не досяг політичного об'єднання. За 10 тис. років існування культури дзьомон у її носіїв мало розвинутися відповідно широке мовне розмаїття. Ба більше, ще на початку періоду – 12 тис. років тому – їхні мови могли бути вже різними, якщо північні та південні групи носіїв цієї культури дісталися Японії через наземні перешийки із Росії та Кореї відповідно, як свідчать археологічні матеріали.

І справді, багато японських топонімів на Хоккайдо та півночі Хонсю містять айнські слова, що мають значення «річка» («най» або «бецу») та «мис» («сирі»), але такі назви айнського походження не трапляються на півдні Японії. Із цього видно, що яйойські та японські першопроходці переймали у дзьомонців багато місцевих топонімів так само, як білі американці запозичували їх у корінних американців (згадайте хоча б «Массачусетс», «Міссісіпі» тощо), проте айнською мовою говорило лише дзьомонське населення північної частини Японії. Натомість дзьомонська мова Кюсю цілком могла мати спільного предка з австронезійською мовною сім'єю, до якої належать полінезійські й індонезійські мови, а також корінні мови Тайваню. Багато лінгвістів указували, що японська мова містить ознаки впливу австронезійських мов, зокрема спільну з ними схильність до відкритих складів (коли за приголосним стоїть голосний, як, наприклад, у імені «Хі-ро-хі-то»). Стародавні тайванці були чудовими мореплавцями, чиї нащадки розселилися далеко на південь, схід і захід; хтось із них міг рушити і на північ, діставшись зрештою до Кюсю.

Таким чином, сучасну мову айнів Хоккайдо не слід вважати відголоском стародавньої мови дзьомонців Кюсю. В силу тих самих міркувань сучасна корейська мова може бути блідою копією стародавньої яйойської мови, якою говорили корейські іммігранти в 400 р. до н. е. Протягом періоду, що передував політичному об'єднанню Кореї в 676 році, вона була поділена між трьома державами. Сучасна корейська мова походить від мови держави Силла, яка вийшла переможцем у боротьбі за об'єднання, проте ця держава не підтримувала тісні контакти з Японією протягом минулих століть. Із ранніх корейських хронік відомо, що в різних державах говорили різними мовами. Хоч про мови держав, розгромлених Силлою, відомо мало, уцілілі слова однієї з них (використовуваної в державі Когурьо) схожі на відповідні староянонські слова більшою мірою, ніж їхні відповідники в сучасній корейській мові. В 400 р. до н. е., коли процес політичного об'єднання ще не досягнув стадії трьох держав, розмаїття корейських мов могло бути ще ширшим.

Гадаю, та корейська мова, що була занесена в Японію в 400 р. до н. е., а відтак еволюціонувала в сучасну японську мову, сильно відрізнялася від мови держави Силла, яка еволюціонувала в сучасну корейську мову. Тож не дивно, що сучасні японці та корейці значно більше схожі між собою на рівні зовнішності та генів, ніж на рівні мови.

Такий висновок, мабуть, не заживе прихильності ні в Японії, ні в Кореї з огляду на сучасну взаємну неприязнь між двома народами. Історія дає їм багато приводів недолюблювати одне одного, особливо корейцям – японців. Як і араби з євреями, корейці та японці – це два народи зі спільною кров'ю, між якими триває скріплена традицією ворожнеча. Проте від ворожнечі зазнають шкоди обидві сторони. І ця істина справедлива як у Східній Азії, так і на Близькому Сході. Хоч як неохочі японці й корейці визнати цей факт, вони – брати-близнюки, які разом провели дитинство і юність. Політичне майбутнє Східної Азії значною мірою залежить від їхньої здатності відновити ці стародавні зв'язки.

Післямова до видання 2003 року:

«Зброя, мікроби і сталь» сьогодні

Книжка «Зброя, мікроби і сталь» («ЗМС») мала на меті пояснити, чому розвиток складних суспільств розгортався по-різному на різних континентах протягом останніх 13 тис. років. Я закінчив роботу над її рукописом у 1996 році, а світ вона побачила в 1997-му. З того часу я з головою занурився в іншу діяльність, зокрема в роботу над моєю наступною книжкою, присвяченою колапсам суспільств. Тому тепер мене відділяють від написання «ЗМС» не тільки сім років часу, а й заглибленість у іншу тематику. Як же виглядає книжка в ретроспективі, і чи сталося щось, що змінило або розширило її висновки з часу публікації? Як на моє, мабуть, упереджене око, головна ідея книжки успішно пережила ці роки, а найцікавіші відкриття з часу її публікації полягали в чотирьох розширеннях її ідей на сучасний світ і новітню історію.

Мій головний висновок полягав у тому, що суспільства по-різному розвивалися на різних континентах через відмінності в екології цих континентів, а не через біологію тамтешніх народів. Розвинена технологія, централізована політична організація та інші ознаки складних суспільств можуть виникнути лише в щільних скупченнях осілого населення, здатних нагромаджувати надлишки харчу, — скупченнях, прогодувати які може тільки рільництво, що почало з'являтися близько 8500 р. до н. е. Однак одомашнювані дикі види рослин і тварин, важливі для виникнення рільництва, були нерівномірно розподілені між континентами. Найцінніші з них зосереджувалися лише в дев'яти невеликих регіонах планети, які завдяки цьому стали прабатьківщинами рільництва. Відтак автохтонне населення цих прабатьківщин вже на старті вирвалося вперед на шляху, що вів до набуття рушниць, мікробів

і сталі. Мови й гени жителів цих прабатьківщин, як і їхні свійські тварини, культурні рослини, технології та системи письма, запанували в стародавньому і продовжують панувати в сучасному світі.

Відкриття археологів, генетиків, лінгвістів та інших спеціалістів упродовж останньої половини десятиріччя збагатили наше розуміння цієї історії, не змінивши його центральних сюжетів. Я наведу три приклади. Однією з найбільших прогалин у географічному охопленні «ЗМС» була Японія, про доісторичний період якої я мало що міг сказати в 1996 році. Останні генетичні дані свідчать, що сучасні японці з'явилися внаслідок експансії рільників, схожої на інші експансії, про які йшлося у книзі: переселення корейських рільників, що розпочалося близько 400 р. до н. е., до Південно-Західної Японії, а далі на північний схід Японського архіпелагу. Прибульці принесли із собою інтенсивне рисове рільництво й металеві знаряддя. Вони змішалися з автохтонним японським населенням (спорідненим із сучасними айнами), в результаті чого виникли сучасні японці — подібно до того, як рільники Родючого півмісяця під час свого розселення змішувалися з автохтонними мисливцями-збирачами Європи, даючи в такий спосіб початок сучасним європейцям.

Інший приклад. Археологи спершу гадали, що мексиканські кукурудза, квасоля й кабачок досягли південного сходу США найкоротшим шляхом — через північно-східну Мексику і східний Техас. Однак тепер стало зрозуміло, що цей шлях був занадто посушливим для рільництва; ці культурні рослини, натомість, обрали обхідний маневр, поширившись через Мексику в південно-західну частину США і давши там поштовх суспільствам культури анасазі, а відтак проникнувши далі на схід із Нью-Мексико й Колорадо річковими долинами Великих рівнин до південного сходу США.

Нарешті, останній приклад. У розділі 10 я порівнював частоту повторних незалежних одомашнень і повільність поширення однієї або кількох споріднених рослин уздовж головної осі Америки північ—південь зі здебільшого єдиним одомашненням і стрімким поширенням євразійських культурних рослин уздовж осі схід—захід, за якою видовжений цей материк. На сьогодні з'явилося ще більше прикладів цих протилежних моделей, однак нині скидається на те, що більшість або всі представники «великої п'ятірки» свійських ссавців Євразії також зазнали кількаразових незалежних одомашнень у різних частинах материка — на відміну від євразійських рослин, але схоже на американські рослини.

Завдяки цим та іншим відкриттям додалися нові захопливі деталі до нашого розуміння того, як зародження рільництва дало поштовх формуванню базованих на ньому складних суспільств стародавнього світу. Однак найбільші

досягнення, які поглибили ідеї «ЗМС», полягали в поширенні ідей книжки на території, які не потрапили до центру її уваги. З часу публікації тисячі людей писали, телефонували, надсилали електронні листи або просто стукали в мої двері, щоб розповісти про паралелі або контрасти, які вони зауважили між стародавніми континентальними процесами, описаними в «ЗМС», і сучасними або нещодавніми процесами, які вони досліджують. Я хочу виокремити і розповісти про чотири таких доповнення: стисло про красномовний приклад новозеландських «мушкетних воєн»; потім про вічне питання «чому Європа, а не Китай?»; дещо докладніше про паралелі між конкуренцією у стародавньому світі й у сучасному бізнес-світі; про дотичність ідей «ЗМС» до питання, чому деякі суспільства сьогодні багаті, а інші — убогі.

У 1996 році я присвятив невеликий фрагмент книжки (в розділі 13) явищу в новозеландській історії XIX ст., яке дістало назву «мушкетні війни», щоб проілюструвати, як поширювалися нові могутні технології. «Мушкетні війни» — це низка заплутаних, малозрозумілих міжплемінних воєн серед корінних новозеландських народів маорі, що точилися протягом 1818–1830-х років. Під час цих воєн європейські рушниці потрапили до рук племен, які доти воювали одне з одним за допомогою кам'яної і дерев'яної зброї. З часу публікації «ЗМС» світ побачили дві книжки, які поліпшили наше розуміння цього хаотичного періоду новозеландської історії, вмістили його в ширший історичний контекст і ще чіткіше унаочнили його відповідність ідеям моєї книжки.

На початку 1800-х років європейські торговці, місіонери та китобої почали навідуватися до Нової Зеландії, яку за 600 років до того заселили полінезійські рільники й рибалки, відомі під назвою маорі. Перші європейські відвідувачі зупинялися на північному краї Нової Зеландії, тож північні племена маорі, які завдяки цьому отримали найлегший доступ до європейців, стали першими, кому потрапили до рук мушкети, що дали їм велику військову перевагу над усіма іншими племенами, котрим бракувало вогнепальної зброї. Вони скористалися цією перевагою, щоб звести рахунки зі своїми сусідами, із якими традиційно ворогували. Однак маорі використали мушкети і для нового способу ведення війни: рейдів на великі відстані проти племен, оселених за сотні кілометрів від агресора. За допомогою таких набігів вони прагнули перевершити суперників за кількістю рабів і престижем.

Не менш важливу роль, ніж європейські мушкети, для далеких набігів відіграла завезена європейцями картопля (походженням із Південної Америки), яка давала значно більше тонн їжі з одного гектара угідь або на одного рільника, ніж традиційне маорійське рільництво, базоване на бататі. Головним

обмеженням, яке раніше заважало маорі здійснювати далекі набіги, була подвійна проблема годування воїнів під час затяжних походів і годування жінок і дітей, яке вимагало, щоб потенційний воїн перебував удома і вирощував батат. Однак картопля зняла цю проблему. Тому «мушкетним війнам» цілком справедливо можна дати менш героїчну назву «картопляні війни».

Та хоч би як їх назвати, «мушкетні/картопляні війни» спричинили значне спустошення, призвівши до загибелі десь четвертини тубільного маорійського населення. Найвища смертність спостерігалася тоді, коли добре оснащене мушкетами і забезпечене картоплею плем'я нападало на плем'я, якому бракувало того й того. Серед племен, яким не пощастило першими отримати мушкети й картоплю, деякі було вигублено майже до ноги ще до того, як вони змогли добути нову зброю і харч, тоді як інші племена відчайдушно намагалися дістати їх, щоб відновити колишню військову рівновагу. Одним із епізодів цих воєн було завоювання і масове вбивство народу моріорі маорійськими племенами, описане в розділі 2.

«Мушкетні/картопляні війни» ілюструють наскрізний процес, який пронизував історію останніх 10 тис. років: групи людей, які володіли рушницями, мікробами і сталлю, тобто технологічною або військовою перевагою, поширювалися коштом інших груп. Останні повністю гинули або переймали переваги завойовників. Нова історія знає безліч прикладів того, як європейці розселялися на інші континенти. В багатьох місцях неєвропейські тубільці не мали навіть шансу дістати рушниці, тож кінець кінцем втрачали життя або свободу. Однак Японія змогла успішно добути (насправді, добути знову) рушниці, зберегти свою незалежність і за п'ятдесят років використати свою нову вогнепальну зброю, щоб завдати поразки європейській державі під час російсько-японської війни 1903–1905 років. Індіанці північноамериканських Великих рівнин, південноамериканські арауканські індіанці, новозеландські маорі та ефіопці дістали рушниці і змогли надовго затримати європейське завоювання, хоча врешті-решт зазнали поразки. В наш час країни третього світу докладають максимальних зусиль, щоб наздогнати перший світ, перейнявши його технологічні й аграрні переваги. Таке поширення технологій і рільництва в кінцевому підсумку викликане змаганням між групами людей, характерне для безлічі інших періодів і місць протягом останніх 10 тис. років.

У цьому сенсі в «мушкетних/картопляних війнах» Нової Зеландії не було нічого незвичайного. Хоча це було суто локальне явище, обмежене територією однієї країни, вони цікаві в значно ширшому контексті, адже являють собою наочний і чіткий приклад, втиснутий у невелику територію і короткий відтинок часу, багатьох інших аналогічних локальних явищ. За якихось два

десятиліття мушкети і картопля, з'явившись на північному узбережжі Нової Зеландії, здолали 1400-кілометровий шлях до її південного краю. В старовину рільництву, письму й удосконаленій холодній зброї потрібно було більше часу, щоб поширитися на значно більші відстані, але базові соціальні процеси заміщення населення і змагання були в своїй суті такими самими. Нині нам цікаво, чи ядерна зброя зможе так само поширитися світом часто-густо в насильницький спосіб із восьми країн, які зараз нею володіють.

Іншу ділянку активних дискусій з приводу «ЗМС» можна назвати «Чому Європа, а не Китай?». Більшу частину книжки я присвятив аналізу відмінностей між континентами, тобто питанню, чому саме деякі євразійці, а не австралійські аборигени, субсахарські африканці або корінні американці протягом останнього тисячоріччя розселилися по всьому світу. Однак згодом я збагнув, що багатьох читачів дивує й інше питання: «Чому серед євразійців саме європейці, а не китайці або яка-небудь інша група розселилися по всьому світу?» Я добре розумів, що читачі не дозволять мені ухилитися від цього питання і завершити книжку, оминувши його увагою.

Тому це питання було стисло розглянуте в епілозі. Я припустив, що основною причиною випередження Європою Китаю було дещо глибше, ніж безпосередні чинники, на які вказує більшість істориків (тобто китайське конфуціанство проти європейської юдео-християнської традиції, розвиток західної науки, піднесення європейського меркантилізму й капіталізму, знеліснення Британії в поєднанні з її покладами вугілля тощо). За всіма цими й іншими безпосередніми причинами я добачив «принцип оптимальної роздробленості»: первинні географічні чинники привели до раннього об'єднання Китаю та збереження цієї єдності протягом більшої частини його історії, тоді як Європа залишалася хронічно роздробленою. Роздробленість Європи сприяла розвиткові технологій, науки й капіталізму, заохочуючи конкуренцію між державами й забезпечуючи новаторам альтернативні джерела підтримки та притулки від переслідувань. Усього цього не давала єдність Китаю.

Після публікації «ЗМС» історики неодноразово вказували мені, що роздробленість Європи, єдність Китаю і відносні сильні сторони їх обох були значно складнішими, ніж я показав у своєму тексті. Географічні кордони політичних/соціальних світів, які для зручності називають «Європою» або «Китаєм», змінювалися протягом століть. Китай випереджав Європу в технологічній площині принаймні до XV ст. і може знову вирватися вперед у майбутньому. В такому разі питання «Чому Європа, а не Китай?» має лише тимчасовий сенс і стосується явища, в якого немає глибоких причин. Політична роздробленість мала значно складніші наслідки, ніж просто створення

конструктивного форуму для конкуренції, адже конкуренція, приміром, може бути як деструктивною, так і конструктивною (згадаймо Першу й Другу світові війни). Роздробленість — багатогранне, а не монолітне поняття: її вплив на новаторство залежить від таких чинників, як свобода перетину кордонів ідеями та людьми, а також від того, чи окремі держави відрізняються одна від одної, чи є ідентичними клонами одна одної. «Оптимальність» роздробленості також залежить від використаного мірила оптимальності; рівень політичної роздробленості, оптимальний для технологічного новаторства, може не бути оптимальним для економічної продуктивності, політичної стабільності або щастя людей.

Мені здається, що переважна більшість суспільствознавців досі віддають перевагу безпосереднім поясненням різних шляхів європейської та китайської історії. Наприклад, у недавньому проникливому есеї Джек Ґолдстоун розкрив важливу роль європейської (зокрема британської) «моторної науки», тобто застосування наукових принципів для розробки машин і двигунів. Він зазначав: «Доіндустріальні господарства стикалися з двома енергетичними проблемами: кількості та концентрації. Кількість механічної енергії, доступної будь-якому доіндустріальному господарству, обмежувалися силою водних потоків, тварин та людей, яких можна було прогодувати, та силою вітру, яку вони вловлювали. На будь-якій фіксованій географічній території ця кількість була жорстко обмеженою... Важко переоцінити переваги, здобуті першим господарством або військово-політичною силою, які винайшли спосіб добування корисної енергії із викопного палива. [Са́ме] застосування сили пари у ткацтві, водному й наземному транспорті, виготовленні цегли, молотьбі збіжжя, виплавленні заліза, копанні, будівництві й інших різноманітних виробничих процесах викликало трансформацію британської економіки... Тож цілком можливо, що інтенсивний розвиток моторної науки був аж ніяк не неодмінним продуктом європейської цивілізації, а випадковим наслідком специфічних і дуже вразливих обставин, які склалися в Британії XVII–XVIII ст.». Якщо його міркування слушні, тоді пошук глибинних географічних або екологічних пояснень втрачає сенс.

Протилежний погляд, якого дотримується меншість істориків, близький до тези, яку я висловив в епілозі до «ЗМС». Його детально виклав Ґрем Ленґ: «Екологічні та географічні відмінності між Європою і Китаєм допомагають пояснити різну долю науки в цих двох регіонах. По-перше, європейське рільництво [зрошення якому забезпечували природні опади] не вимагало активної участі держави, яка більшу частину часу залишалася далекою від місцевих громад. Тож коли сільськогосподарська революція в Європі створила значний надлишок аграрної продукції, зростання відносно автономних

міст разом із супутніми інституціями (наприклад, університетом) почалося раніше, ніж формування централізованих держав Пізнього Середньовіччя. Китайське рільництво [зрошення якому забезпечували іригаційні системи та контроль над водними ресурсами] натомість сприяло ранньому виникненню всепроникних держав, які вдавалися до примусу, у головних річкових долинах, тоді як міста та їхні інституції так і не здобули того рівня місцевої автономії, якого вони зажили у Європі. По-друге, географія Китаю, на відміну від географії Європи, не сприяє довготривалому виживанню незалежних держав. Натомість вона полегшувала повне завоювання та об'єднання величезної території, після чого наставали періоди відносної стабільності під владою імператора. В результаті сформувалася державна система, яка придушувала більшість умов, неодмінних для виникнення сучасної науки... Окреслене тут пояснення, вочевидь, спрощує реалії. Однак одна з його переваг полягає в тому, що воно уникає аргументації по колу, яка часто закрадається у пояснення, які не йдуть далі констатації соціальних або культурних відмінностей між Європою і Китаєм. До таких пояснень завжди виникає подальше запитання: а чому Європа і Китай відрізнялися за цими соціальними і культурними ознаками? Натомість пояснення, що від початку спирається на географію та екологію, досягає суті справи».

Перед істориками постає складне випробування — узгодити ці різні варіанти відповіді на питання «Чому Європа, а не Китай?». Його розв'язання може мати вагомі наслідки для вибору оптимальних методів керування Китаєм і Європою в наш час. Наприклад, з погляду Ленґа, як і на мою думку, біда культурної революції 1960–1970-х років у Китаї, коли хибні погляди кількох керівників призвели до закриття шкільної системи найбільшої країни світу на п'ять років, була не випадковим одноразовим помутнінням, а першою ластівкою серед багатьох інших можливих помутнінь, які стануться, якщо Китай не здійснить далекосяжної децентралізації своєї політичної системи. Європа, з іншого боку, в своєму нинішньому марші до політичної й економічної єдності повинна приділити значну увагу тому, як уникнути демонтажу основ її успіху протягом останніх п'яти сторіч.

Третє перенесення ідей «ЗМС» на сучасний світ було найнесподіванішим для мене. Невдовзі після публікації книжки схвальний відгук на неї написав Біл Ґейтс, і відтоді я почав отримувати листи від інших бізнесменів та економістів, котрі вказували на можливі паралелі між історіями цілих суспільств, розглянутих у «ЗМС», та долею ділових груп. Зауважені паралелі наштовхнули на таке загальне питання: як найкраще організувати групи, організації та бізнеси для досягнення максимальної продуктивності, креативності,

новаторства та багатства? Чи слід вашій організації вибудувати централізоване ухвалення рішень (у крайньому випадку — диктатуру), чи їй ліпше підійде розосереджене керівництво, ба навіть анархія? Що краще для вашого колективу: організуватися в одну групу чи розділитися на більшу або меншу кількість підгруп? Якщо ділитися на групи, то між ними варто підтримувати відкриту комунікацію чи звести стіни таємності? Від чого більше виграє бізнес: від протекціоністських тарифних бар'єрів, які захищають його від оточення, чи від вільної конкуренції?

Питання такого роду зринають на багатьох різних рівнях і щодо багатьох різних типів груп. Вони стосуються навіть організації цілих країн: згадаймо одвічну полеміку про найкращу форму правління, яку вбачають то в м'якій формі диктатури, то в федеративній системі, то в анархічній всезагальній рівності. Ті самі питання виникають із приводу організації різних компаній у межах однієї галузі. Як можна пояснити той факт, що «Microsoft» була настільки успішною останнім часом, тоді як колись успішна «IBM» здала позиції, а потім, докорінно змінивши свою організацію, різко поліпшила показники? Як можна пояснити мінливість успіхів різних промислових зон? Коли я ріс у Бостоні, приміська промислова зона Шлях 128 лідирувала в світі наукових інновацій. Однак вона втратила свої позиції, а новим центром новаторства стала Кремнієва долина. Відносини між компаніями в Кремнієвій долині та в Шляхові 128 були дуже різними, що, можливо, й призвело до таких різних кінцевих результатів.

Певна річ, не можна не згадати про знамениті відмінності між продуктивністю економік різних країн світу, зокрема Японії, США, Франції та Німеччини. Однак насправді значні відмінності за продуктивністю й багатством існують навіть між різними галузями бізнесу в одній країні. Наприклад, корейська сталеливарна промисловість за рівнем ефективності така сама, як американська, тоді як інші корейські галузі промисловості відстають від американських відповідників. Що ж такого особливого в організації різних галузей корейської промисловості, що пояснює їх різницю за продуктивністю?

Безперечно, відповідаючи на запитання про різні організаційні успіхи, слід згадати унікальних особистостей. Ясна річ, що успіх компанії «Microsoft» певним чином пов'язаний із особистим хистом Біла Ґейтса. Навіть із кращою корпоративною організацією «Microsoft» не досягла б успіху, якби мала неефективного керівника. Однак усе ж таки напрошується питання: за інших рівних умов або в довгочасній перспективі, або ж загалом яка форма організації групи людей найкраща?

Моє порівняння історій Китаю, Індії та Європи в епілозі до «ЗМС» підказує відповідь на це запитання в контексті технологічного новаторства цілої

країни. У попередньому розділі я пояснив, що змагання між різними політичними утвореннями заохочувало новаторство в географічно подробленій Європі, тоді як брак такого змагання стримував новаторство в об'єднаному Китаї. Чи означає це, що ще вищий рівень політичної роздробленості, ніж у Європі, буде ще ліпшим? Мабуть, ні: Індія пережила ще більшу роздробленість, ніж Європа, однак дала менше технологічних нововведень. Так у мене з'явилася ідея принципу оптимальної роздробленості: нововведення найшвидше відбуваються у суспільстві з певним оптимальним проміжним рівнем фрагментації. Занадто інтегровані та занадто роздроблені суспільства опиняються у менш вигідному становищі.

Цей висновок суголосний поглядам Білла Льюїса й інших співробітників Глобального інституту Мак-Кінзі — провідної консалтингової фірми зі штаб-квартирою у Вашинґтоні (округ Колумбія), яка займається порівняльними дослідженнями економік і галузей промисловості по всьому світу. Співробітників настільки вразили паралелі між їхнім діловим досвідом і моїми історичними висновками, що вони подарували примірник «ЗМС» кожній із кількох сотень партнерських фірм, а мені презентували примірники своїх звітів про економіки США, Франції, Німеччини, Кореї, Японії, Бразилії та інших країн. Вони також зауважили вузлову роль конкуренції та розміру групи в заохоченні новаторства. Ось деякі висновки, які я зробив у результаті розмов зі співробітниками Інституту Мак-Кінзі та прочитання їхніх звітів.

Серед нас, американців, поширена думка, нібито німецькі та японські галузі промисловості надефективні та перевершують за продуктивністю відповідні промислові галузі США. Насправді це не так: якщо взяти в середньому всі галузі промисловості, то продуктивність американських галузей вища, ніж продуктивність промисловості як Японії, так і Німеччини. Однак середні значення приховують значні відмінності між галузями всередині кожної країни, що пов'язані з відмінностями в їх організації, які можуть багато розповісти. Пропоную ознайомитися з кількома прикладами із досліджень окремих випадків, проведених Інститутом Мак-Кінзі: прикладами німецького пивоваріння та японської харчової промисловості.

Німці варять чудове пиво. Щоразу, коли я з дружиною опиняюся в Німеччині, ми беремо з собою порожню валізку, щоб привезти німецького пива і ласувати ним протягом наступного року. Однак продуктивність німецької пивоварної промисловості становить лише 43% від продуктивності аналогічної галузі промисловості США. Водночас німецька металообробна і сталеливарна галузі мають таку саму продуктивність, що й у США. Отже, німці вміють добре організувати функціонування виробництва. Чому ж їм не вдається цього зробити з пивом?

Виявляється, німецька пивоварна промисловість потерпає від дрібних масштабів виробництва. В Німеччині існує тисяча дрібних компаній, захищених від конкуренції одна з одною завдяки тому, що кожна броварня володіє фактичною локальною монополією, і від конкуренції з імпортованою продукцією. В США функціонують 67 великих броварень, які сумарно виробляють 23 млрд літрів пива щороку. Вся тисяча разом узятих німецьких броварень виробляє лише половину цієї кількості. Отже, середня американська броварня варить у 31 раз більше пива, ніж середня німецька броварня.

Така структура промисловості зумовлена місцевими смаками та політикою німецького уряду. Німецькі шанувальники пива ревно споживають свою місцеву марку, через що в Німеччині немає загальнонаціональних марок, аналогічних нашим «Budweiser», «Miller» або «Coors». Зазвичай пиво в Німеччині споживають у радіусі 50 кілометрів від місця його виробництва. Тому німецька пивоварна промисловість не може вийти на більші масштаби. В броварному бізнесі, як і в будь-якому іншому, вартість виробництва значно знижується мірою зростання його масштабу. Що більший холодильний агрегат і що довший конвеєр для наповнення пляшок, то нижча вартість виготовлення пива. Дрібні німецькі пивоварні компанії відносно неефективні. Між ними не точиться конкуренція; це лише тисяча локальних монополій.

Вірність німців місцевим маркам пива закріплює німецьке законодавство, яке перешкоджає чужоземним виробникам конкурувати на німецькому ринку. Німецька влада запровадила так звані закони про чистоту пива, в яких регламентовано, що саме можна додавати до складу цього продукту. Не дивно, що законодавчо закріплений склад пива відповідає тому, що додають до нього німецькі броварні і що в нього не обов'язково додають американські, французькі та шведські. Через ці закони дуже мало чужоземного пива завозиться до Німеччини, а через неефективність і високі ціни значно менше німецького пива експортується за кордон, ніж могло би бути за інших обставин. (Перед тим як заперечити мені, що німецьке пиво «Löwenbräu» повсюдно продається у США, будь ласка, наступного разу уважно прочитайте етикетку на пляшці, яку придбаєте у нашій країні: його варять не в Німеччині, а в Північній Америці за умовами ліцензійної угоди на великих заводах із їхньою північноамериканською продуктивністю й ефективністю, притаманною відповідним масштабам.)

Німецька миловарна промисловість і побутова електроніка так само неефективні; компанії не конкурують одна з одною та з чужоземними виробниками, тож не переймають найкращих світових практик. (Коли ви востаннє

придбали телевізор, виготовлений у Німеччині?) Однак цих недоліків немає в німецькій металургійній і сталеливарній промисловостях, де великим німецьким компаніям доводиться конкурувати між собою і на міжнародній арені, тож вони мусять переймати все, що є наукращого у світі.

Мій інший улюблений приклад зі звітів Інституту Мак-Кінзі — японська харчова промисловість. Ми, американці, параноїдально схильні вважати японців ефективними в усьому. Їх ефективність у деяких галузях справді дивовижна, але не в харчовій промисловості. Ефективність японської харчової промисловості становить мізерних 32% ефективності аналогічної галузі промисловості США. В Японії функціонують 67 тис. продовольчих компаній порівняно із 21 тис. у США. І це при тому, що населення США вдвічі більше за населення Японії. Отже, середня американська продовольча компанія в шість разів більша за японську. Чому ця галузь японської промисловості, як і німецьке пивоваріння, складається із дрібних компаній, які володіють локальною монополією? Відповідь на це питання стосується тих самих причин: місцеві смаки й урядова політика.

Японці одержимі свіжою їжею. На пакеті молока з американського супермаркету вказується лише одна дата: кінцевий термін споживання. Коли ми з дружиною в супроводі її японських родичів відвідали супермаркет у Токіо, нас здивувало, що на японському пакеті молока зазначаються три дати: дата виготовлення, дата завезення до супермаркету та кінцевий термін споживання. Виробництво молока в Японії завжди починається через хвилину після півночі, щоб молоко, яке відвезуть до місць збуту зранку, містило сьогоднішню дату. Якщо ж його виготовлено в 23:59, це означатиме, що воно вчорашнє, і жоден японець його не купить.

Як наслідок, японські продовольчі компанії володіють локальними монополіями. Виробник молока із півночі не має шансів конкурувати на південних ринках країни, адже транспортування його продукції займе один-два зайвих дні, що буде фатальною вадою в очах споживачів. Позиції локальних монополій зміцнює уряд, який перешкоджає імпорту чужоземних продовольчих товарів, вимагаючи, зокрема, проходження ними 10-денного карантину. (Уявіть, як сприйматимуть харчі 10-денної давності японські споживачі, для яких навіть одноденна давність неприйнятна.) Отже, японські продовольчі компанії не зазнають ані внутрішньої, ані зовнішньої конкуренції, а тому не переймають найкращі світові методи виробництва харчових продуктів. Почасти через це ціни на продукти харчування в Японії дуже високі: найкраща яловичина коштує 200 доларів за фунт[1], а курятина — 25 доларів.

---

[1] 1 фунт = 453,6 г.

Деякі інші галузі японської промисловості організовані зовсім по-іншому. Наприклад, між японськими компаніями, які виробляють сталь, метали, автомобілі, деталі до автомобілів, фотоапарати, телекамери та побутову електроніку, точиться запекла конкуренція. Тому їхня продуктивність вища, ніж аналогічних галузей промисловості США. А японська миловарна, пивоварна і комп'ютерна галузі, як і японська харчова промисловість, не мають конкурентного середовища, не впроваджують найкращі методи, а тому мають нижчу продуктивність, ніж відповідні галузі промисловості США. (Роззирніться по своїй оселі: скоріш за все ви виявите, що ваші телевізор, фотоапарат і, можливо, авто виготовлені японськими компаніями, але не комп'ютер і мило.)

Наостанок порівняймо в світлі цих висновків різні промислові зони та компанії США. З часу публікації «ЗМС» багато разів бесідував із працівниками Кремнієвої долини та Шляху 128, які розповіли, що ці дві промислові зони дуже відрізняються за своїм корпоративним етосом. В Кремнієвій долині розміщена сила-силенна компаній, які ведуть запеклу конкурентну боротьбу між собою. Та попри це тут є місце і для співпраці — вільного руху ідей, людей та інформації між компаніями. Натомість, як мені розповіли, компанії Шляху 128 значно потайливіші й відособленіші одна від одної, як японські виробники молока.

Як же бути з різницею між «Microsoft» та «IBM»? Відтоді як «ЗМС» побачила світ, я потоваришував із кількома працівниками «Microsoft», від яких дізнався про особливу організацію цієї корпорації. Вона складається з безлічі підрозділів, у кожному по 5–10 осіб, між якими налагоджений вільний обіг інформації і над якими не здійснюється мікроменеджмент; їм надається значна свобода в реалізації ідей. Така незвичайна організація корпорації «Microsoft», фактично поділеної на багато конкурентних напівнезалежних творчих одиниць, відрізняється від організаційної моделі «IBM». Остання донедавна складалася зі значної кількості відособлених груп, через що втратила конкурентоспроможність. Потім до «IBM» прийшов новий виконавчий директор, який докорінно змінив стан справ: нині ця корпорація в організаційному плані дуже схожа на «Microsoft». Як зазначали мої співрозмовники, її інноваційність також значно поліпшилася.

Усе це наштовхує на думку про загальний принцип організації груп. Якщо ви ставите за мету новаторство й конкурентоспроможність, слід уникати надмірної єдності та надмірної роздробленості. Замість цих крайнощів слід розділити свою країну, галузь, промислову зону або компанію на групи, які конкуруватимуть між собою, але зберігатимуть відносно вільну комунікацію — на кшталт федеративної системи врядування в США із закладеним у неї змаганням між п'ятдесятьма штатами.

Останнє доповнення до «ЗМС» стосується одного з центральних питань світової економіки: чому одні країни (наприклад, США і Швейцарія) багаті, тоді як інші (скажімо, Параґвай і Малі) бідні? Середньоподушний валовий національний продукт (ВНП) найзаможніших країн світу більш ніж у сто разів перевищує аналогічний показник найбідніших країн. І це не просто теоретичне питання, цікаве викладачам економіки, яким нічим зайнятися, а питання, яке має важливі політичні наслідки. Якби ми дали відповідь на нього, тоді бідні країни зосередилися б на зміні обставин, які зумовлюють їхню бідність, і здійснили б політичні кроки, завдяки яким інші країни стали заможними.

Відповідь на нього частково пов'язана з відмінностями між соціальними інститутами. Найчіткішу ілюстрацію цієї думки пропонують пари країн, які розташовані в однаковому довкіллі, однак мають різні інститути і пов'язані з ними різні середньоподушні показники ВНП. Чотири красномовні приклади — Південна і Північна Корея, колишня ФРН і колишня НДР, Домініканська Республіка і Гаїті та Ізраїль і його арабські сусіди. Серед багатьох «добрих інститутів», на які часто покликаються, пояснюючи добробут першої країни в кожній із цих пар, — ефективне верховенство закону, гарантування договорів, захист приватної власності, відсутність корупції, низька кількість убивств, відкритість для торгівлі й руху капіталу, стимули для інвестування тощо.

Поза сумнівом, добрі інститути лише частково пояснюють різницю в багатстві націй. Однак багато, а то й більшість економістів ідуть далі, стверджуючи, що добрі інститути — найважливіший чинник заможності. Керуючись цим поясненням, багато урядів, агенцій та фондів виробляють свою політику, надають фінансову допомогу та видають кредити, вважаючи, що створення добрих інститутів у бідних країнах — це ключ до їх процвітання.

Водночас зростає усвідомлення того, що теорія «добрих інститутів» неповна — це не означає хибна, а просто неповна — і що слід звернути увагу на інші важливі чинники, які допоможуть бідним країнам стати заможнішими. Розуміння обмеженості цієї теорії також має свої наслідки для політичних дій, адже з нього випливає, що не достатньо самого лише створення добрих інститутів у бідних країнах на кшталт Параґваю та Малі, щоб вони досягли рівня середньоподушного ВНП США або Швейцарії. Теорію «добрих інститутів» критикують із двох позицій. Представники однієї визнають значущість інших безпосередніх чинників, зокрема стану здоров'я населення, продуктивності сільського господарства, пов'язаної із якістю ґрунтів та сприятливістю клімату, та вразливості довкілля. Представники іншої позиції звертають увагу на те, що добрі інститути не з'являються нізвідки.

Згідно з зауваженнями представників останньої позиції, неправильно розглядати добрі інститути як безпосередні чинники, чиє походження не має практичного значення. Добрі інститути — не просто випадкова ознака, яка може з однаковою ймовірністю виринати будь-де на планеті, хай то буде Данія чи Сомалі. Мені натомість здається, що в минулому добрі інститути завжди виникали завдяки довгому ланцюжку історичних зв'язків між географічними першопричинами та безпосередніми залежними змінними, які визначають інститути. Слід добре зрозуміти цей ланцюжок, щоб уміти швидко створювати такі інститути там, де їх бракує.

На сторінках «ЗМС» я прокоментував це питання так: «Ті країни, які сьогодні підносяться до нових висот могутності, тисячі років тому входили до складу стародавніх осередків панування, базованого на харчовому виробництві, або були наново заселені людьми із цих осередків... Важка рука курсу, яким пішла історія в 8000 р. до н. е., і далі лежить на нас». У двох економічних працях (Ольсона й Гібса та Бокстет, Ченди і Патермена) було детально перевірено гіпотезу про цю важку руку. Їх автори з'ясували, що країни, розташовані в регіонах із довгою історією державності та рільництва, мають вищий середньоподушний ВНП, ніж країни з короткою історією — навіть після того, як було усунуто вплив інших змінних. Цей фактор пояснює значну частку дисперсії ВНП. Навіть серед країн, у яких постійно або тільки останнім часом низькі показники ВНП, країнам із довгою історією державності та рільництва, як-от Південній Кореї, Японії та Китаю, притаманні вищі темпи зростання, ніж країнам із короткою історією цих чинників, як-от Новій Ґвінеї та Філіппінам. І це попри те, що деякі країни із короткою історією значно багатші на природні ресурси.

Можна навести чимало очевидних зв'язків між довгим досвідом державності і рільництва та наявністю досвідчених керівників, досвіду ринкової економіки тощо. Зі статистичного погляду, частину таких першопричин опосередковує знайома нам безпосередня причина — добрі інститути. Однак якщо з аналізу усунути вплив змінних, якими вимірюються добрі інститути, в одержаному результаті однаково спостерігається сильний вплив історії. А отже існують ще й інші безпосередні механізми, які опосередковують вплив першопричин. Таким чином, наше головне завдання — докладно зрозуміти ланцюжки причинності, які пов'язують довгу історію державності та рільництва із сучасним економічним зростанням, щоб допомогти розвитковим країнам пройти цей шлях швидше.

Одне слово, головні теми «ЗМС» були не лише рушійними силами розвитку стародавнього світу, а й становлять актуальну галузь досліджень у світі сучасному.

Подяки

Маю велику приємність подякувати багатьом людям, які посприяли появі цієї книжки. Мої викладачі з Латинської школи Роксбері познайомили мене із принадами історії. Мій великий борг перед новоґвінейськими друзями видно навіть із того, наскільки часто я покликаюся на їхній досвід. Так само глибоку подяку (і звільнення від відповідальності за мої помилки) хочу висловити багатьом друзям-науковцям і колегам по цеху, котрі терпляче пояснювали тонкощі своїх дисциплін і читали чорнові варіанти цієї книжки. Зокрема, Пітер Белвуд, Кент Фленері, Патрик Кірх і моя дружина Марі Коген прочитали рукопис від початку до кінця, а Чарлз Гайзер-молодший, Девід Кейтлі, Брюс Сміт, Ричард Ярнел і Денієл Зогарі — по кілька розділів. Початкові версії кількох розділів побачили світ у вигляді статтей у журналах «Discover» та «Natural History». Національне географічне товариство, Всесвітній фонд дикої природи та Каліфорнійський університет у Лос-Анджелесі підтримували мої польові дослідження в Океанії. Мені пощастило, що моїми літературними агентами були Джон Брокмен і Катинка Метсон, моїми науковими помічниками й секретарями — Лорі Айверсен і Лорі Розен, ілюстратором — Елен Модецкі, а редакторами — Дональд Лем (видавництво «W. W. Norton»), Ніл Белтон і Віл Салкін (видавництво «Jonathan Cape»), Вілі Келер (видавництво «Fischer»), Марк Заблудоф, Марк Вілер і Полі Шульман (журнал «Discover») та Елен Ґолденсон і Алан Тернес (журнал «Natural History»).

Додаткова література

Ця бібліографія призначена для тих, кому цікаво глибше ознайомитися з темами книжки. Тому, крім головних книг і статей, я віддавав перевагу публікаціям, які містять ґрунтовні переліки попередньої літератури. Назви журналів виділено курсивом, за ними йде номер випуску, потім (після двокрапки) — перша та остання сторінка публікації, після чого в дужках указано рік видання.

Пролог

До праць, дотичних до більшості розділів цієї книжки, належить велетенський компендіум генних частот людства L. Luca Cavalli-Sforza, Paolo Menozzi, and Alberto Piazza, *The History and Geography of Human Genes* (Princeton: Princeton University Press, 1994). Ця визначна праця фактично становить собою історію всього, оскільки її автори починають розповідь про кожен континент зі стислого опису географії, екології та довкілля, після чого розповідають про доісторичне минуле, історію, мови, фізичну антропологію та культуру його народів. Книга L. Luca Cavalli-Sforza and Francisco Cavalli-Sforza, *The Great Human Diasporas* (Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1995), по суті, складається з тих самих матеріалів, але написана для широкого читача, а не для фахівця.

Інше вдале джерело — п'ятитомна серія Göran Burenhult, ed., *The Illustrated History of Humankind* (San Francisco: HarperCollins, 1993–1994). Відповідні томи цієї серії називаються: «The First Humans» («Перші люди»), «People of the Stone Age» («Люди кам'яної доби»), «Old World Civilizations» («Цивілізації Старого світу»), «New World and Pacific Civilizations» («Цивілізації Нового світу та Океанії») і «Traditional Peoples Today» («Традиційні народи нашого часу»).

У кількох книжкових серіях, опублікованих видавництвом «Cambridge University Press» (Cambridge, England, різні роки) подано історії конкретних регіонів або епох. Одна з таких серій складається з книжок під назвою «The Cambridge History of [X]», де X — це Африка, стародавня Центральна Азія, Китай, Індія, Іран, ісламський світ, Японія, Латинська Америка, Польща або Південно-Східна Азія. Інша важлива серія виходила під назвою «The Cambridge Encyclopedia of [X]», де X — це Африка, Китай, Японія, Латинська Америка й Кариби, Росія та колишній Радянський Союз, Австралія, Близький Схід і Північна Африка, а також Індія, Пакистан і прилеглі країни. Інша цікава серія складалася з книг, які виходили під назвами «The Cambridge Ancient History» («Кембриджська історія стародавнього світу»), «The Cambridge Medieval History» («Кембриджська історія Середньовіччя»), «The Cambridge Modern History» («Кембриджська історія Нового часу»), «The Cambridge Economic History of Europe» («Кембриджська економічна історія Європи») та «The Cambridge Economic History of India» («Кембриджська економічна історія Індії»).

Важливим джерелом інформації є три книги енциклопедичного характеру, присвячені мовам світу: Barbara Grimes, *Ethnologue: Languages of the World,* 13th ed. (Dallas: Summer Institute of Linguistics, 1996), Merritt Ruhlen, *A Guide to the World's Languages,* (Stanford: Stanford University Press, 1987) та C. F. Voegelin and F. M. Voegelin, *Classification and Index of the World's Languages* (New York: Elsevier, 1977).

Серед широкомасштабних порівняльних історій виділяється Arnold Toynbee, *A Study of History,* 12 vols. (London: Oxford University Press, 1934–1954)[2]. Блискучий виклад історії євразійської цивілізації, зокрема цивілізації Західної Євразії, пропонує книжка William McNeill, *The Rise of the West* (Chicago: University of Chicago Press, 1991)[3]. Книга William McNeill, *A World History* (New York: Oxford University Press, 1979), попри її назву, також зосереджена на цивілізації Західної Євразії, як і V. Gordon Childe, *What Happened in History,* rev. ed. (Baltimore: Penguin Books, 1954). Також порівняльну історію, зосереджену на Західній Євразії, пропонує книга C. D. Darlington, *The Evolution of Man and Society* (New York: Simon and Schuster, 1969), написана біологом, котрий визнає деякі зв'язки між історією континентів та одомашненням, які я обговорював у цій книжці. Дві блискучі праці Альфреда

---

[2] Див. скорочене 2-томне українське видання: Тойнбі А. Дж. Дослідження історії: В 2 т. / Пер. з англ. В. Шовкуна (Т.1) та В. Митрофанова і П. Таращука (Т.2). — К.: Основи, 1995. — 614 с. (Т.1); 406 с. (Т.2).

[3] Див. укр. видання: Мак-Ніл В. Піднесення Заходу: Історія людського суспільства / Пер. з англ. А. Галушки. — К.: Ніка-Центр, 2002. — 1112 с.

Кросбі присвячені вивченню європейської заморської експансії із наголосом на рослинах, тваринах і мікробах, які цю експансію супроводжували: Alfred Crosby, *The Columbian Exchange: Biological Consequences of 1492* (Westport, Conn.: Greenwood, 1972) та Alfred Crosby, *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900–1900* (Cambridge: Cambridge University Press, 1986). Marvin Harris, *Cannibals and Kings: The Origins of Cultures* (New York: Vintage Books, 1978) та Marshall Sahlins and Elman Service, eds., *Evolution and Culture* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1960) — це дві порівняльні історії, написані з погляду культурних антропологів. Ellen Semple, *Influences of Geographic Environment* (New York: Holt, 1911) — приклад ранніх спроб дослідити вплив географії на суспільства. Інші важливі історичні дослідження перелічено серед додаткової літератури для Епілогу. Моя книжка Jared Diamond, *The Third Chimpanzee* (New York: HarperCollins, 1992), а надто її розділ 14, присвячений порівняльним історіям Євразії й Америки, став відправним пунктом для роздумів, що привели до написання цієї книжки.

Найвідомішим або найгорезвіснішим останнім поповненням літератури про інтелектуальні відмінності між групами є книжка Richard Herrnstein and Charles Murray, *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life* (New York: Free Press, 1994).

Розділ 1

До чудових праць про ранню еволюцію людства належать: Richard Klein, *The Human Career* (Chicago: University of Chicago Press, 1989), Roger Lewin, *Bones of Contention* (New York: Simon and Schuster, 1989), Paul Mellars and Chris Stringer, eds., *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans* (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1989), Richard Leakey and Roger Lewin, *Origins Reconsidered* (New York: Doubleday, 1992), D. Tab Rasmussen, ed., *The Origin and Evolution of Humans and Humanness* (Boston: Jones and Bartlett, 1993), Matthew Nitecki and Doris Nitecki, eds., *Origins of Anatomically Modern Humans* (New York: Plenum, 1994) та Chris Stringer and Robin McKie, *African Exodus* (London: Jonathan Cape, 1996). Три інші популярні книги присвячені конкретно неандертальцям: Christopher Stringer and Clive Gamble, *In Search of the Neanderthals* (New York: Thames and Hudson, 1993), Erik Trinkaus and Pat Shipman, *The Neandertals* (New York: Knopf, 1993) та Ian Tattersall, *The Last Neanderthal* (New York: Macmillan, 1995).

Генетичні матеріали щодо походження людини наведено в двох книжках Луки Каваллі-Сфорца та ін., які вже згадувалися серед рекомендованої

літератури для Прологу, а також у першому розділі моєї книжки «The Third Chimpanzee» («Третій шимпанзе»). Нещодавно з'явилися дві статті технічного характеру, в яких подано найостанніші генетичні відкриття: J. L. Mountain and L. L. Cavalli-Sforza, "Inference of human evolution through cladistic analysis of nuclear DNA restriction polymorphism," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 91: 6515–6519 (1994) та D. B. Goldstein et al., "Genetic absolute dating based on microsatellites and the origin of modern humans," ibid. 92: 6723–6727 (1995).

Посилання на літературу про колонізацію Австралії, Нової Ґвінеї, архіпелагу Бісмарка та Соломонових островів, а також про зникнення великих тварин у цих регіонах я наведу в додатковій літературі до розділу 15. Особливо цікаве джерело — книга Tim Flannery, *The Future Eaters* (New York: Braziller, 1995), в якій Тім Фленері розглядає ці питання в чіткій і легко зрозумілій манері та вказує на слабкі місця тези про те, нібито вимерлі великі австралійські ссавці ще зовсім недавно існували.

Класичний текст про пізньоплейстоценові та нещодавні зникнення великих тварин — Paul Martin and Richard Klein, eds., *Quaternary Extinctions* (Tucson: University of Arizona Press, 1984). Свіжішу інформацію запропоновано в: Richard Klein, "The impact of early people on the environment: The case of large mammal extinctions," pp. 13–34 у книзі J. E. Jacobsen and J. Firor, *Human Impact on the Environment* (Boulder, Colo.: Westview Press, 1992) та Anthony Stuart, "Mammalian extinctions in the Late Pleistocene of Northern Eurasia and North America," *Biological Reviews* 66: 453–462 (1991). Девід Стедмен узагальнює нещодавні відкриття, які підтверджують, що розселення людей по островах Океанії супроводжувалося хвилями зникнення тваринних видів, у статті David Steadman, "Prehistoric extinctions of Pacific island birds: Biodiversity meets zooarchaeology," *Science* 267: 1123–1131 (1995).

Розповідь про заселення Америки, супровідне зникнення великих ссавців і відповідні наукові дискусії див. у Brian Fagan, *The Great Journey: The Peopling of Ancient America* (New York: Thames and Hudson, 1987) та розділі 18 моєї книжки «Третій шимпанзе». В обох наведено багато додаткових посилань. У книжці Ronald Carlisle, ed., *Americans before Columbus: Ice-Age Origins* (Pittsburgh: University of Pittsburgh, 1988) міститься розділ Джеймса Адовасіо та його колег, в якому розглянуто докази існування докловіського населення Америки, які походять із медоукрофтської стоянки. Див. також статті Калеба Венса Гейнза-молодшого, експерта з культурного шару типу Кловіс і гіпотетичних докловіських стоянок, зокрема: C. Vance Haynes, Jr., "Contributions of radiocarbon dating to the geochronology of the peopling of the New World," pp. 354–374 у книжці R. E. Taylor, A. Long, and R. S. Kra, eds.,

Radiocarbon after Four Decades (New York: Springer, 1992) та C. Vance Haynes, Jr., "Clovis-Folson geochronology and climate change," pp. 219–236 у виданні Olga Soffer and N. D. Praslov, eds., *From Kostenki to Clovis: Upper Paleolithic Paleo-Indian Adaptations* (New York: Plenum, 1993). Обґрунтування докловіського походження знахідок зі стоянки Педра Фурада див. у N. Guidon and G. Delibrias, "Carbon-14 dates point to man in the Americas 32,000 years ago," *Nature* 321: 769–771 (1986) та David Meltzer et al., "On a Pleistocene human occupation at Pedra Furada, Brazil," *Antiquity* 68: 695–714 (1994). Серед інших публікацій, дотичних до дискусій навколо докловіської людності Америки, див. T. D. Dillehay et al., "Earliest hunters and gatherers of South America," *Journal of World Prehistory* 6: 145–204 (1992), T. D. Dillehay, *Monte Verde: A Late Pleistocene Site in Chile* (Washington, D.C.; Smithsonian Institution Press, 1989), T. D. Dillehay and D. J. Meltzer, eds., *The First Americans: Search and Research* (Boca Raton: CRC Press, 1991), Thomas Lynch "Glacial-age man in South America? — a critical review," *American Antiquity* 55: 12–36 (1990), John Hoffecker et al., "The colonization of Beringia and the peopling of the New World," *Science* 259: 46–53 (1993) та A. C. Roosevelt et al., "Paleoindian cave dwellers in the Amazon: The peopling of the Americas," *Science* 272: 373–384 (1996).

Розділ 2

Культурні відмінності між полінезійськими островами розглянуто у двох чудових книгах: Patrick Kirch, *The Evolution of the Polynesian Chiefdoms* (Cambridge: Cambridge University Press, 1984) та *The Wet and the Dry* (Chicago: University of Chicago Press, 1994) того самого автора. Цій проблематиці також присвячено значну частину книжки Peter Bellwood, *The Polynesians,* rev. ed. (London: Thames and Hudson, 1987). До найбільш вартих уваги праць про окремі полінезійські острови можна зарахувати: Michael King, *Moriori* (Auckland: Penguin, 1989) — про Чатемські острови, Patrick Kirch, *Feathered Gods and Fishhooks* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1985) — про Гаваї, Patrick Kirch and Marshall Sahlins, *Anahulu* (Chicago: University of Chicago Press, 1992) — також про Гаваї, Jo Anne Van Tilburg, *Easter Island* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1994) — про острів Пасхи та Paul Bahn and John Flenley, *Easter Island, Earth Island* (London: Thames and Hudson, 1992) — також про острів Пасхи.

Розділ 3

Розповідь про те, як Пісарро полонив Атауальпу, побудована на основі оповідей учасників тих подій — його братів Ернандо та Педро Пісарро, а також його супутників — Міґеля де Естете, Кристобаля де Мени, Руїса де Арсе та Франсиско де Хереса. Оповіді Ернандо Пісарро, Міґеля де Естете та Франсиско де Хереса перекладено в: Clements Markham, *Reports on the Discovery of Peru,* Hakluyt Society, 1st ser., vol. 47 (New York, 1872); оповідь Педро Пісарро перекладено у Philip Means, *Relation of the Discovery and Conquest of the Kingdoms of Peru* (New York: Cortés Society, 1921); а оповідь Кристобаля де Мени — у Joseph Sinclair, *The Conquest of Peru, as Recorded by a Member of the Pizarro Expedition* (New York, 1929). Оповідь Руїса де Арсе було передруковано в: *Boletín de la Real Academia de Historia* (Madrid) 102: 327–384 (1933). У чудовій книзі John Hemming, *The Conquest of the Incas* (San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, 1970) можна знайти докладну розповідь про взяття Атауальпи в полон і завоювання загалом, а також розлогу бібліографію на цю тему. Один із викладів завоювання Америки, написаний у XIX ст. — William H. Prescott, *History of the Conquest of Peru* (New York, 1847), — досі популярний і входить до переліку класики історичного жанру. Ось відповідно сучасний і класичний (із XIX ст.) виклади підкоренням ацтеків іспанцями: Hugh Thomas, *Conquest: Montezuma, Cortés, and the Fall of Old Mexico* (New York: Simon and Schuster, 1993) та William Prescott, *History of the Conquest of Mexico* (New York, 1843). Серед очевидців цього завоювання про нього розповіли сам Кортес (перевидано як Hernando Cortés, *Five Letters of Cortés to the Emperor* [New York: Norton, 1969]) та багато його супутників (перевидано у книжці Patricia de Fuentes, ed., *The Conquistadors* [Norman: University of Oklahoma Press, 1993]).

Розділи 4–10

Посилання на літературу, що стосується цих семи розділів, об'єднано в один блок, позаяк значна частина джерел дотична відразу до кількох розділів.

Питання про те, як харчове виробництво розвинулося з мисливсько-збиральницького способу життя, розглянуто в п'яти важливих працях, кожна з яких чудово написана і насичена фактами: Kent Flannery, "The origins of agriculture," *Annual Reviews of Anthropology* 2: 271–310 (1973); Jack Harlan, *Crops and Man,* 2nd ed. (Madison, Wis.: American Society of Agronomy, 1992); Richard MacNeish, *The Origins of Agriculture and Settled Life* (Norman: University of Oklahoma Press, 1992); David Rindos, *The Origins of Agriculture: An Evolutionary Perspective*

(San Diego: Academic Press, 1984) та Bruce Smith, *The Emergence of Agriculture* (New York: Scientific American Library, 1995). Серед давнішої літератури про харчове виробництво загалом на увагу заслуговують дві книги, написані колективами авторів: Peter Ucko and G. W. Dimbleby, eds., *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals* (Chicago: Aldine, 1969) та Charles Reed, ed., *Origins of Agriculture* (The Hague: Mouton, 1977). Книжка Carl Sauer, *Agricultural Origins and Dispersals* (New York: American Geographical Society, 1952) — рання і класична спроба порівняти харчове виробництво Старого та Нового світів, тоді як у книжці Erich Isaac, *Geography of Domestication* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1970) автор намагається відповісти на запитання, де, коли і як було одомашнено різні рослини і тварин.

Книга Daniel Zohary and Maria Hopf, *Domestication of Plants in the Old World,* 2nd ed. (Oxford: Oxford University Press, 1993) виділяється серед літератури конкретно щодо одомашнення рослин. У ній можна знайти найдокладнішу інформацію про одомашнення рослин у різних частинах світу, яка тільки існує. У книзі узагальнено археологічні й генетичні матеріали про одомашнення та подальше поширення кожної важливої культурної рослини, яка вирощувалася в Західній Євразії.

Серед важливих колективних праць про одомашнення рослин зверніть увагу на C. Wesley Cowan and Patty Jo Watson, eds., *The Origins of Agriculture* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1992), David Harris and Gordon Hillman, eds., *Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation* (London: Unwin Hyman, 1989) та C. Barigozzi, ed., *The Origin and Domestication of Cultivated Plants* (Amsterdam: Elsevier, 1986). Дві захопливі праці про одомашнення рослин написав Чарлз Гайзер-молодший: Charles Heiser, Jr., *Seed to Civilization: The Story of Food,* 3rd ed. (Cambridge: Harvard University Press, 1990) та Charles Heiser, Jr., *Of Plants and People* (Norman: University of Oklahoma Press, 1985). J. Smartt and N. W. Simmonds, ed., *Evolution of Crop Plants,* 2nd ed. (London: Longman, 1995) — взірцева енциклопедична праця, в якій зібрано інформацію про всі провідні та чимало другорядних культурних рослин світу. В трьох наступних блискучих працях описано зміни, які автоматично розвинулися в диких рослин в умовах цивілізації: Mark Blumler and Roger Byrne, "The ecological genetics of domestication and the origins of agriculture," *Current Anthropology* 32: 23–54 (1991); Charles Heiser, Jr., "Aspects of unconscious selection and the evolution of domesticated plants," *Euphytica* 37: 77–81 (1988) та Daniel Zohary, "Modes of evolution in plants under domestication," у книзі W. F. Grant, ed., *Plant Biosystematics* (Montreal: Academic Press, 1984). У статті Mark Blumler, "Independent inventionism and recent genetic evidence on plant domestication," *Economic Botany* 46: 98–111 (1992) розглянуто нещодавно

виявлені докази кількаразового одомашнення того самого рослинного виду на противагу одноразовому одомашненню, після якого відбувалося стрімке поширення.

Серед книг про одомашнення тварин зі сфери загальних знань типовим джерелом енциклопедичного типу про диких ссавців світу слугує Ronald Nowak, ed., *Walker's Mammals of the World,* 5th ed. (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1991). Авторка книги Juliet Clutton-Brock, *Domesticated Animals from Early Times* (London: British Museum [Natural History], 1981) подає чудове резюме по всіх важливих одомашнених ссавцях. У колективній праці I. L. Mason, ed., *Evolution of Domesticated Animals* (London: Longman, 1984) окремо розглянуто кожну важливу одомашнену тварину. У книзі Simon Davis, *The Archaeology of Animals* (New Haven: Yale University Press, 1987) майстерно пояснено, про що говорять кістки ссавців, знайдені на археологічних стоянках. Збірник Juliet Clutton-Brock, ed., *The Walking Larder* (London: Unwin-Hyman, 1989) складається з 31 статті, в яких розглянуто, як по всьому світу люди одомашнювали й розводили тварин, як полювали на них і як тварини полювали на людей. Усебічна праця про одомашнених тварин побачила світ німецькою мовою: Wolf Herre and Manfred Röhrs, *Haustiere zoologisch gesehen* (Stuttgart: Fischer, 1990). Stephen Budiansky, *The Covenant of the Wild* (New York: William Morrow, 1992) — популярна книга про те, як одомашнення тварин автоматично розвинулося з відносин між людьми і тваринами. Див. також важливу статтю про те, як свійських тварин почали використовувати для оранки, транспортування, отримання вовни та молока: Andrew Sheratt, "Plough and pastoralism: Aspects of the secondary products revolution," pp. 261–305 у книжці Ian Hodder et al., eds., *Pattern of the Past* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981).

До книг про харчове виробництво у різних частинах світу належать: приправлена численними деталями міні-енциклопедія римських аграрних практик Pliny, *Natural History,* vols. 17–19 (паралельні латинський і англійський тексти можна знайти у Loeb Classical Library edition [Cambridge: Harvard University Press, 1961]); Albert Ammerman and L. L. Cavalli-Sforza, *The Neolithic Transition and the Genetics of Populations in Europe* (Princeton: Princeton University Press, 1984), де проаналізовано поширення харчового виробництва із Родючого півмісяця на захід у Європу; Graeme Barker, *Prehistoric Farming in Europe* (Cambridge: Cambridge University Press, 1985) та Alasdair Whittle, *Neolithic Europe: A Survey* (Cambridge: Cambridge University Press, 1985) — про харчове виробництво у Європі; Donald Henry, *From Foraging to Agriculture: The Levant at the End of the Ice Age* (Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1989) — про харчове виробництво у країнах східного узбережжя Середземного моря;

D. E. Yen, "Domestication: Lessons from New Guinea," pp. 558–569 у книзі Andrew Pawley, ed., *Man and a Half* (Auckland: Polynesian Society, 1991) — про новогвінейське харчове виробництво. У книзі Edward Schafer, *The Golden Peaches of Samarkand* (Berkeley: University of California Press, 1963) розказано про тварин, рослини та інші речі, що завозилися до Китаю за часів династії Тан.

Далі наведу праці про одомашнення рослин і культурні рослини конкретних частин світу. Щодо Європи та Родючого півмісяця: Willem van Zeist et al., eds., *Progress in Old World Palaeoethnobotany* (Rotterdam: Balkema, 1991) та Jane Renfrew, *Paleoethnobotany* (London: Methuen, 1973). Щодо Гарапської цивілізації в долині Інду та Південної Азії загалом: Steven Weber, *Plants and Harappan Subsistence* (New Delhi: American Institute of Indian Studies, 1991). Щодо культурних рослин Нового світу: Charles Heiser, Jr., "New perspectives on the origin and evolution of New World domesticated plants: Summary," *Economic Botany* 44 (3 suppl.): 111–116 (1990) та "Origins of some cultivated New World plants," *Annual Reviews of Ecology and Systematics* 10: 309–326 (1979) того самого автора. Про стоянку в Мексиці, яка, можливо, свідчить про перехід від мисливства-збиральництва до раннього рільництва в Мезоамериці див. Kent Flannery, ed., *Guilá Naquitz* (New York: Academic Press, 1986). Про культурні рослини, які вирощувалися в Андах за часів інків, і про їхнє потенційне використання в наш час див. National Research Council, *Lost Crops of the Incas* (Washington, D.C.: National Academy Press, 1989). Про одомашнення рослин на сході та/або південному сході США див. Bruce Smith "Origins of agriculture in eastern North America," *Science* 246: 1566–1571 (1989); William Keegan, ed., *Emergent Horticultural Economies of the Eastern Woodlands* (Carbondale: Southern Illinois University, 1987); Richard Ford, ed., *Prehistoric Food Production in North America* (Ann Arbor: University of Michigan Museum of Anthropology, 1985) та R. G. Matson, *The Origins of Southwestern Agriculture* (Tucson: University of Arizona Press, 1991). У статті Bruce Smith, "The origins of agriculture in the Americas," *Evolutionary Anthropology* 3: 174–184 (1995) обговорюються погляди ревізіоністів, котрі базуються на датуванні дуже дрібних фрагментів рослин за допомогою прискорювальної мас-спектрометрії, завдяки якому з'ясувалося, що зародження рільництва в Америці відбулося значно пізніше, ніж раніше вважалося.

Зараз я наведу рекомендовану літературу щодо одомашнення тварин і щодо свійських тварин у окремих частинах світу. Щодо Центрально-Східної Європи див. S. Bökönyi, *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe* (Budapest: Akadémiai Kiadó, 1974). Щодо Африки: Andrew Smith, *Pastoralism in Africa* (London: Hurst, 1992). Щодо Анд: Elizabeth Wing, "Domestication of Andean mammals," pp. 246–264 у книжці F. Vuilleumier and M. Monasterio, eds., *High Altitude Tropical Biogeography* (Oxford: Oxford University Press, 1986).

А тепер — література про окремі важливі культурні рослини. Thomas Sodestrom et al., eds., *Grass Systematics and Evolution* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1987) — ґрунтовна колективна праця про родину тонконогових, до якої належать наші злаки — найважливіші культурні рослини світу на сьогодні. У статті Hugh Iltis, "From teosinte to maize: The catastrophic sexual transmutation," *Science* 222: 886–894 (1983) розповідається про докорінні зміни, яких зазнала репродуктивна біологія дикого предка кукурудзи — теосинте — в ході перетворення на культурну рослину. Стаття Yan Wenming, "China's earliest rice agricultural remains," *Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin* 10: 118–126 (1991) присвячена ранньому одомашненню рису в Південному Китаї. У двох популярних книгах Чарлза Гайзера-молодшого розповідається конкретно про дві культурні рослини: Charles Heiser, Jr., *The Sunflower* (Norman: University of Oklahoma Press, 1976) та Charles Heiser, Jr., *The Gourd Book* (Norman: University of Oklahoma Press, 1979).

Чимало статей і книг присвячено конкретним свійським тваринам. У розвідці R. T Loftus et al., "Evidence for two independent domestications of cattle," *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.* 91: 2757–2761 (1994) використано результати аналізу мітохондріальної ДНК, які демонструють, що велику рогату худобу було незалежно одомашнено в Західній Євразії та в Південній Азії. Про коней див. Juliet Clutton-Brock, *Horse Power* (Cambridge: Harvard University Press, 1992), Richard Meadow and Hans-Peter Uerpmann, eds., *Equids in the Ancient World* (Wiesbaden: Reichert, 1986), Matthew J. Kust, *Man and Horse in History* (Alexandria, Va.: Plutarch Press, 1983) та Robin Law, *The Horse in West African History* (Oxford: Oxford University Press, 1980). Про свиней див. Colin Groves, *Ancestors for the Pigs: Taxonomy and Phylogeny of the Genus* Sus (Technical Bulletin no. 3, Department of Prehistory, Research School of Pacific Studies, Australian National University [1981]). Про лам: Kent Flannery, Joyce Marcus, and Robert Reynolds, *The Flocks of the Wamani* (San Diego: Academic Press, 1989). Про собак: Stanley Olsen, *Origins of the Domestic Dog* (Tucson: University of Arizona Press, 1985). У книзі John Varner and Jeannette Varner, *Dogs of the Conquest* (Norman: University of Oklahoma Press, 1983) розповідається, як іспанці використовували собак у військових цілях під час завоювання Америки, нацьковуючи їх на індіанців. Книгу Clive Spinnage, *The Natural History of Antelopes* (New York: Facts on File, 1986) присвячено біології антилоп, а отже, вона править за відправний пункт для з'ясування, чому цих очевидних кандидатів на одомашнення так і не було одомашнено. Дерек Ґудвін у виданні Derek Goodwin, *Domestic Birds* (London: Museum Press, 1965) підсумовує інформацію про одомашнених видів птахів, а в книзі R. A. Donkin, *The Muscovy Duck* Cairina moschata

domestica (Rotterdam: Balkema, 1989) розглянуто один із двох видів птахів, яких було одомашнено в Новому світі.

Нарешті, труднощі радіовуглецевого датування обговорено в G. W. Pearson, "How to cope with calibration," *Antiquity* 61: 98–103 (1987), R. E. Taylor, eds., *Radiocarbon after Four Decades: An Interdisciplinary Perspective* (New York: Springer, 1992), M. Stuiver et al., "Calibration," *Radiocarbon* 35: 1–244 (1993), S. Bowman "Using radiocarbon: An update," *Antiquity* 68: 838–843 (1994) та R. E. Taylor, M. Stuiver, and C. Vance Haynes, Jr., "Calibration of the Late Pleistocene radiocarbon time scale: Clovis and Folsom age estimates," *Antiquity* vol. 70 (1996).

Розділ 11

Якщо говорити про вплив хвороб на населення, то ніщо не може зрівнятись із захопливою розповіддю Фукідіда про пошесть в Афінах у другій книзі його «Пелопонеської війни» (наявна в багатьох перекладах).

Див. три класичні книги про роль хвороб в історії: Hans Zinsser, *Rats, Lice, and History* (Boston: Little, Brown, 1935), Geddes Smith, *A Plague on Us* (New York: Commonwealth Fund, 1941) та William McNeill, *Plagues and Peoples* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1976). Останню з них написав видатний історик, а не медик, тому саме вона змусила істориків визнати вплив хвороб разом із двома книгами Альфреда Кросбі, переліченими серед додаткової літератури до Прологу.

Friedrich Vogel and Arno Motulsky, *Human Genetics,* 2nd ed. (Berlin: Springer, 1986) — загальновживаний підручник із людської генетики — є вдалим джерелом інформації про природний добір людського населення через хвороби та про розвиток генетичної опірності проти конкретних хвороб. Книга Roy Anderson and Robert May, *Infectious Diseases of Humans* (Oxford: Oxford University Press, 1992) пропонує зрозумілі математичні моделі динаміки, поширення й епідеміології хвороб. MacFarlane Burnet, *Natural History of Infectious Disease* (Cambridge: Cambridge University Press, 1953) — класична книга видатного медика, а Arno Karlen, *Man and Microbes* (New York: Putnam, 1995) — нещодавня популярна праця.

До книг і статей, які стосуються еволюції конкретно людських інфекційних хвороб, належать: Aidan Cockburn, *Infectious Diseases: Their Evolution and Eradication* (Springfield, Ill.: Thomas, 1967); того самого автора "Where did our infectious diseases come from?" pp. 103–113 у книзі *Health and Disease in Tribal Societies,* CIBA Foundation Symposium, no. 49 (Amsterdam: Elsevier, 1977); George Williams and Randolph Nesse, "The dawn of Darwinian medicine,"

Quarterly Reviews of Biology 66: 1–62 (1991) та Paul Ewald, *Evolution of Infectious Disease* (New York: Oxford University Press, 1994).

У статті Francis Black, "Infectious diseases in primitive societies," *Science* 187: 515–518 (1975) розглянуто відмінності між наслідками і збереженням ендемічних і гострих хвороб у дрібних ізольованих суспільствах. Стаття Frank Fenner, "Myxoma virus and *Oryctolagus cuniculus:* Two colonizing species," pp. 485–501 у книжці H. G. Baker and G. L. Stebbins, eds., *Genetics of Colonizing Species* (New York: Academic Press, 1965) описує поширення й еволюцію вірусу міксоматозу серед австралійських кролів. Стаття Peter Panum, *Observations Made during the Epidemic of Measles on the Faroe Islands in the Year 1846* (New York: American Public Health Association, 1940) ілюструє, як прибуття гострих епідемічних хвороб в ізольовані групи людей, які не мають опірності, швидко винищує або імунізує всю групу. Френсис Блек у розвідці Francis Black, "Measles endemicity in insular populations: Critical community size and its evolutionary implication," *Journal of Theoretical Biology* 11: 207–211 (1966) спирається на дані про епідемії кору, щоб обрахувати мінімальний розмір групи людей, неодмінний для підтримання існування кору. Ендрю Добсон у статті Andrew Dobson, "The population biology of parasite-induced changes in host behavior," *Quarterly Reviews of Biology* 63: 139–165 (1988) розглядає, як паразити збільшують свої шанси перекинутися на нових носіїв, змінюючи поведінку носіїв поточних. Стаття Aidan Cockburn and Eve Cockburn, eds., *Mummies, Diseases, and Ancient Cultures* (Cambridge: Cambridge University Press, 1983) ілюструє, що можна дізнатися про вплив хвороб у минулому із вивчення мумій.

Щодо впливу хвороб на населення, яке не мало попереднього досвіду контакту з ними, див. статтю Henry Dobyns, *Their Number Became Thinned* (Knoxville: University of Tennessee Press, 1983), в якій упорядковано докази того, що принесені європейцями хвороби знищили 95% усього корінного американського населення. Див. також додаткову літературу, в якій доводиться ця полемічна теза: John Verano and Douglas Ubelaker, eds., *Disease and Demography in the Americas* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1992); Ann Ramenofsky, *Vectors of Death* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1987); Russell Thornton, *American Indian Holocaust and Survival* (Norman: University of Oklahoma Press, 1987) та Dean Snow, "Microchronology and demographic evidence relating to the size of the pre-Columbian North American Indian population," *Science* 268: 1601–1604 (1995). У двох книгах розповідається про депопуляцію тубільних Гаваїв через занесені європейцями хвороби: David Stannard, *Before the Horror: The Population of Hawaii on the Eve of Western Contact* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1989) та O. A. Bushnell,

The Gifts of Civilization: Germs and Genocide in Hawaii (Honolulu: University of Hawaii Press, 1993). Про майже тотальне винищення ескімосів-садлерміютів епідемією дизентерії взимку 1902–1903 років розповідається у Susan Rowley, "The Sadlermiut: Mysterious or misunderstood?" pp. 361–384 у книжці David Morrison and Jean-Luc Pilon, eds., *Threads of Arctic Prehistory* (Hull: Canadian Museum of Civilization, 1994). Про інший бік медалі — смертність європейців від заморських хвороб — розповідає книга Philip Curtin, *Death by Migration: Europe's Encounter with the Tropical World in the 19th Century* (Cambridge: Cambridge University Press, 1989).

Серед джерел про окремі хвороби Stephen Morse, ed., *Emerging Viruses* (New York: Oxford University Press, 1993) містить багато цінних розділів про «нові» вірусні хвороби людей; те саме можна сказати про Mary Wilson et al., eds., *Disease in Evolution,* Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 740 (New York, 1995). Щодо літератури з приводу інших хвороб, наведу такі. Про бубонну чуму: Colin McEvedy, "Bubonic plague," *Scientific American* 258 (2): 118–123 (1988). Про холеру: Norman Longmate, *King Cholera* (London: Hamish Hamilton, 1966). Про грип: Edwin Kilbourne, *Influenza* (New York: Plenum, 1987) та Robert Webster et al., "Evolution and ecology of influenza A viruses," *Microbiological Reviews* 56: 152–179 (1992). Про хворобу Лайма: Alan Barbour and Durland Fish, "The biological and social phenomenon of Lyme disease," *Science* 260: 1610–1616 (1993) та Allan Steere, "Lyme disease: A growing threat to urban populations," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 91: 2378–2383 (1994).

Про еволюційне походження малярійних паразитів людини див. Thomas McCutchan et al., "Evolutionary relatedness of *Plasmodium* species as determined by the structure of DNA," *Science* 225: 808–811 (1984) та A. P. Waters et al., "*Plasmodium falciparum* appears to have arisen as a result of lateral transfer between avian and human hosts," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 88: 3140–3144 (1991). Про еволюційне походження вірусів кору див. E. Norrby et al., "Is rinderpest virus the archevirus of the *Morbillivirus* genus?" *Intervirology* 23: 228–232 (1985) та Keith Murray et al., "A morbillivirus that caused fatal disease in horses and humans," *Science* 268:94–97 (1995). Про кашлюк див. R. Gross et al., "Genetics of pertussis toxin," *Molecular Microbiology* 3: 119–124 (1989). Про віспу див. Donald Hopkins, *Princes and Peasants: Smallpox in History* (Chicago: University of Chicago Press, 1983); F. Vogel and M. R. Chakravartti, "ABO blood groups and smallpox in a rural population of West Bengal and Bihar (India)," *Human Genetics* 3: 166–180 (1966) та мою статтю "A pox upon our genes," *Natural History* 99 (2): 26–30 (1990). Про мавпячу віспу — хворобу, споріднену з людською віспою, — див. Zdeněk Ježek and Frank Fenner, *Human Monkeypox* (Basel: Karger, 1988). Про сифіліс — Claude Quétel, *History*

of Syphilis (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990). Про туберкульоз див. Guy Youmans, *Tuberculosis* (Philadelphia: Saunders, 1979). Див. також дискусії довкола тези про наявність людського туберкульозу в тубільній Америці до прибуття Колумба: захист цієї тези — Wilmar Salo et al., "Identification of *Mycobacterium tuberculosis* DNA in a pre-Columbian Peruvian mummy," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 91: 2091–2094 (1994); критику цієї тези — William Stead et al., "When did *Mycobacterium tuberculosis* infection first occur in the New World?" *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 151: 1267–1268 (1995).

Розділ 12

До книг, які містять загальний виклад історії письма та конкретних його систем, належать: David Diringer, *Writing* (London: Thames and Hudson, 1982), I. J. Gelb, *A Study of Writing,* 2nd ed. (Chicago: University of Chicago Press, 1963), Geoffrey Sampson, *Writing Systems* (Stanford: Stanford University Press, 1985), John DeFrancis, *Visible Speech* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1989), Wayne Senner, ed., *The Origins of Writing* (Lincoln: University of Nebraska Press, 1991) та J. T. Hooker, ed., *Reading the Past* (London: British Museum Press, 1990). Див. ґрунтовну працю про історично важливі системи письма з ілюстраціями, на яких зображено тексти кожною з цих систем: David Diringer, *The Alphabet,* 3rd ed., 2 vols. (London: Hutchinson, 1968). У книгах Jack Goody, *The Domestication of the Savage Mind* (Cambridge: Cambridge University Press, 1977) та Robert Logan, *The Alphabet Effect* (New York: Morrow, 1986) розглядаються наслідки писемності загалом і абетки зокрема. Використання раннього письма розглянуто в статті Nicholas Postgate et al., "The evidence for early writing: Utilitarian or ceremonial?" *Antiquity* 69: 459–480 (1995).

Захопливі розповіді про розшифрування колись незрозумілих письмен можна знайти у Maurice Pope, *The Story of Decipherment* (London: Thames and Hudson, 1975), Michael Coe, *Breaking the Maya Code* (New York: Thames and Hudson, 1992), John Chadwick, *The Decipherment of Linear B* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), Yves Duhoux, Thomas Palaima, and John Bennet, eds., *Problems in Decipherment* (Louvain-la-Neuve: Peeters, 1989) та John Justeson and Terrence Kaufman, "A decipherment of epi-Olmec hieroglyphic writing," *Science* 259: 1703–1711 (1993).

Двотомна праця Denise Schmandt-Besserat, *Before Writing* (Austin: University of Texas Press, 1992) містить виклад дискусійної реконструкції витоків шумерського письма із глиняних кульок за майже 5 тис. років. Автори книжки

Hans Nissen et al., eds., *Archaic Bookkeeping* (Chicago: University of Chicago Press, 1994) описують месопотамські таблички, які демонструють ранні стадії розвитку вже самого клинопису. У книзі Joseph Naveh, *Early History of the Alphabet* (Leiden: Brill, 1982) простежено зародження абеткового письма в східносередземноморському регіоні. Особлива угаритська абетка — предмет статті Gernot Windfuhr, "The cuneiform signs of Ugarit," *Journal of Near Eastern Studies* 29:48–51 (1970). Розвиток і використання мезоамериканських систем письма описано у Joyce Marcus, *Mesoamerican Writing Systems: Propaganda, Myth, and History in Four Ancient Civilizations* (Princeton: Princeton University Press, 1992) та Elizabeth Boone and Walter Mignolo, *Writing without Words* (Durham: Duke University Press, 1994). Аналогічну інформацію про китайське письмо можна знайти у William Boltz, *The Origin and Early Development of the Chinese Writing System* (New Haven: American Oriental Society, 1994) та статті того самого автора "Early Chinese writing," *World Archaeology* 17: 420–436 (1986). Нарешті, книга Janet Klausner, *Sequoyah's Gift* (New York: HarperCollins, 1993) написана для дітей, але не менш цікава для дорослих. У ній розповідається про те, як Секвойя розробив черокський силабарій.

Розділ 13

Див. передусім загальновживану ґрунтовну історію технології в восьми томах: *A History of Technology,* by Charles Singer et al. (Oxford: Clarendon Press, 1954–1984). Є й однотомні видання: Donald Cardwell, *The Fontana History of Technology* (London: Fontana Press, 1994), Arnold Pacey, *Technology in World Civilization* (Cambridge: MIT Press, 1990) та Trevor Williams, *The History of Invention* (New York: Facts on File, 1987). Книга R. A. Buchanan, *The Power of the Machine* (London: Penguin Books, 1994) — це стисла історія технологій, зосереджена на періоді після 1700 р. н. е. У праці: Joel Mokyr, *The Lever of Riches* (New York: Oxford University Press, 1990) розглядається питання, чому темпи розвитку технологій були різними в різний час і в різних місцях. Книга George Basalla, *The Evolution of Technology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988) пропонує еволюційний погляд на технологічні зміни. Еверет Роджерз у праці Everett Rogers, *Diffusion of Innovations,* 3rd ed. (New York: Free Press, 1983) узагальнює сучасні дослідження поширення нововведень, зокрема клавіатуру стандарту «QWERTY». Книга David Holloway, *Stalin and the Bomb* (New Haven: Yale University Press, 1994) з'ясовує відносну роль наслідування зразка, дифузії ідеї (через шпіонаж) і незалежного винайдення у випадку створення атомної бомби в СРСР.

Найвизначнішим джерелом про розвиток технологій в окремих регіонах можна назвати серію *Science and Civilization in China,* by Joseph Needham (Cambridge: Cambridge University Press), п'ять томів якої в шістнадцяти книгах побачили світ після 1954 року і ще десяток продовжують виходити. Праці Ahmad al-Hassan and Donald Hill, *Islamic Technology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992) та K. D. White, *Greek and Roman Technology* (London: Thames and Hudson, 1984) підсумовують історію технології відповідних регіонів.

Два примітні приклади почасти ізольованих суспільств, які приймали, а згодом відкидали потенційно корисні для конкуренції з іншими суспільствами технології — це відмова Японії від вогнепальної зброї після того, як 1543 року вона там з'явилася, та відмова Китаю від великих океанських флотилій після 1433 року. Про перший випадок розповідається у Noel Perrin, *Giving Up the Gun* (Boston: Hall, 1979), а про другий — у Louise Levathes, *When China Ruled the Seas* (New York: Simon and Schuster, 1994). Стаття під назвою «The disappearance of useful arts» («Зникнення корисних ремесел») із книги W. H. B. Rivers, *Psychology and Ethnology* (New York: Harcourt, Brace, 1926) розповідає про аналогічні приклади з островів Океанії.

Статті з історії технології можна знайти в щоквартальному журналі «Technology and Culture», який з 1959 року видає Товариство історії технології. Ці статті за перші двадцять років журналу проаналізовано в John Staudenmaier, *Technology's Storytellers* (Cambridge: MIT Press, 1985).

До конкретних галузей технології, з яких можна знайти історичні матеріали, належать електрика, текстиль і металургія. Томас Г'юз у праці Thomas Hughes, *Networks of Power* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983) обговорює соціальні, економічні, політичні й технологічні чинники електрифікації західного суспільства протягом 1880–1930-х років. Книжка Dava Sobel, *Longitude* (New York: Walker, 1995) розповідає історію винайдення Джоном Гарисоном хронометра, який розв'язав проблему встановлення довготи під час морських подорожей. E. J. W. Barber, *Prehistoric Textiles* (Princeton: Princeton University Press, 1991) пропонує історію тканин Євразії, починаючи з часу їх появи понад 9 тис. років тому. Серед праць про історію металургії великих регіонів світу або всього світу див. такі: Robert Maddin, *The Beginning of the Use of Metals and Alloys* (Cambridge: MIT Press, 1988), Theodore Wertime and James Muhly, eds., *The Coming of the Age of Iron* (New Haven: Yale University Press, 1980), R. D. Penhallurick, *Tin in Antiquity* (London: Institute of Metals, 1986), James Muhly, "Copper and Tin," *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences* 43: 155–535 (1973) та Alan Franklin, Jacqueline Olin, and Theodore Wertime, *The Search for Ancient Tin* (Washington, D.C.: Smithsonian

Institution Press, 1978). Розповідь про металургію в окремих регіонах див. у R. F. Tylecote, *The Early History of Metallurgy in Europe* (London: Longman, 1987) та Donald Wagner, *Iron and Steel in Ancient China* (Leiden: Brill, 1993).

Розділ 14

Класифікація всіх суспільств на чотири типи — ватага, плем'я, вождівство і держава — значною мірою походить із праць Elman Service, *Primitive Social Organization* (New York: Random House, 1962) та Elman Service, *Origins of the State and Civilization* (New York: Norton, 1975). Схожу класифікацію суспільств, але з використанням іншої термінології запропоновано в: Morton Fried, *The Evolution of Political Society* (New York: Random House, 1967). Див. три важливі оглядові статті про еволюцію держави і суспільства: Kent Flannery, "The cultural evolution of civilizations," *Annual Review of Ecology and Systematics* 3: 399–426 (1972), того самого автора "Prehistoric social evolution," pp. 1–26 у книзі Carol and Melvin Ember, eds., *Research Frontiers in Anthropology* (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1995) та Henry Wright, "Recent research on the origin of the state," *Annual Review of Anthropology* 6: 379–397 (1977). У статті Robert Carneiro, "A theory of the origin of the state," *Science* 169: 733–738 (1970) доводиться, що держави виникають через війни за умов екологічної обмеженості доступних земель. У статті Karl Wittfogel, *Oriental Despotism* (New Haven: Yale University Press, 1957) походження держави виводиться із великомасштабного зрошення та керування водними ресурсами. У трьох есеях із книги *On the Evolution of Complex Societies,* by William Sanders, Henry Wright, and Robert Adams (Malibu: Undena, 1984) викладено різні погляди на витоки держави, тоді як у книзі Robert Adams, *The Evolution of Urban Society* (Chicago: Aldine, 1966) порівнюється зародження держави в Месопотамії та Мезоамериці.

Якщо говорити про еволюцію суспільств у конкретних частинах світу, то до джерел про Месопотамію належать: Robert Adams, *Heartland of Cities* (Chicago: University of Chicago Press, 1981) та J. N. Postgate, *Early Mesopotamia* (London: Routledge, 1992); про Мезоамерику: Richard Blanton et al., *Ancient Mesoamerica* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981) та Joyce Marcus and Kent Flannery, *Zapotec Civilization* (London: Thames and Hudson, 1996); про Анди: Richard Burger, *Chavin and the Origins of Andean Civilization* (New York, Thames and Hudson, 1992) та Jonathan Haas et al., eds., *The Origins and Development of the Andean State* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987); про американські вождівства: Robert Drennan and Carlos Uribe, eds., *Chiefdoms*

in the Americas (Lanham, Md.: University Press of America, 1987); про полінезійські суспільства — книги, наведені серед додаткової літератури до розділу 2; про зулуську державу: Donald Morris, *The Washing of the Spears* (London: Jonathan Cape, 1966).

Розділ 15

Доісторичне минуле Австралії та Нової Ґвінеї викладають такі книги: Alan Thorne and Robert Raymond, *Man on the Rim: The Peopling of the Pacific* (North Ryde: Angus and Robertson, 1989), J. Peter White and James O'Connell, *A Prehistory of Australia, New Guinea, and Sahul* (Sydney: Academic Press, 1982), Jim Allen et al., eds., *Sunda and Sahul* (London: Academic Press, 1977), M. A. Smith et al., eds., *Sahul in Review* (Canberra: Australian National University, 1993) та Tim Flannery, *The Future Eaters* (New York: Braziller, 1995). Перша і третя книги в цьому списку торкаються також доісторичного минулого острівної Південно-Східної Азії. Нещодавно вийшла друком історія самої Австралії — Josephine Flood, *Archaeology of the Dreamtime,* rev. ed. (Sydney: Collins, 1989). Див. також додаткові розвідки про австралійські доісторичні часи: Rhys Jones, "The fifth continent: Problems concerning the human colonization of Australia," *Annual Reviews of Anthropology* 8: 445–466 (1979), Richard Roberts et al., "Thermoluminescence dating of a 50,000-year-old human occupation site in northern Australia," *Nature* 345: 153–156 (1990) та Jim Allen and Simon Holdaway, "The contamination of Pleistocene radiocarbon determinations in Australia," *Antiquity* 69: 101–112 (1995). У книзі: Robert Attenborough and Michael Alpers, eds., *Human Biology in Papua New Guinea* (Oxford: Clarendon Press, 1992) узагальнено археологічні, лінгвістичні й генетичні матеріали, що стосуються Нової Ґвінеї.

Щодо доісторичного минулого Північної Меланезії (архіпелаг Бісмарка і Соломонові острови, що лежать на північний схід і на схід від Нової Ґвінеї), то його розгляд можна знайти в згадуваних вище книгах Торна і Раймонда, Фленері та Алена й ін. Див. статті, в яких обґрунтовується теза про давніше заселення Північної Меланезії, ніж прийнято вважати: Stephen Wickler and Matthew Spriggs, "Pleistocene human occupation of the Solomon Islands, Melanesia," *Antiquity* 62: 703–706 (1988), Jim Allen et al., "Pleistocene dates for the human occupation of New Ireland, Northern Melanesia," *Nature* 331: 707–709 (1988), Jim Allen et al., "Human Pleistocene adaptations in the tropical island Pacific: Recent evidence from New Ireland, a Greater Australian outlier," *Antiquity* 63: 548–561 (1989) та Christina Pavlides and Chris Gosden, "35,000-year-old sites

in the rainforests of West New Britain, Papua New Guinea," *Antiquity* 68: 604–610 (1994). Посилання на літературу про австронезійську експансію навколо узбережжя Нової Ґвінеї вміщено серед рекомендованих текстів до розділу 17.

На увагу заслуговують дві книги про історію Австралії після європейської колонізації: Robert Hughes, *The Fatal Shore* (New York: Knopf, 1987) та Michael Cannon, *The Exploration of Australia* (Sydney: Reader's Digest, 1987). Безпосередньо аборигенна Австралія була предметом уваги в таких книгах: Richard Broome, *Aboriginal Australians* (Sydney: Allen and Unwin, 1982) та Henry Reynolds, *Frontier* (Sydney: Allen and Unwin, 1987). Див. також неймовірно деталізовану тритомну історію Нової Ґвінеї від найдавніших письмових згадок до 1902 року: Arthur Wichmann, *Entdeckungsgeschichte von Neu-Guinea* (Leiden: Brill, 1909–1912). Коротшу і легшу для читання версію цієї історії пропонує книга Gavin Souter, *New Guinea: The Last Unknown* (Sydney: Angus and Robertson, 1964). У праці: Bob Connolly and Robin Anderson, *First Contact* (New York: Viking, 1987) яскраво описано перші контакти верхогірних новоґвінейців із європейцями.

Докладні матеріали про папуаські (тобто неавстронезійські) мови Нової Ґвінеї див. у Stephen Wurm, *Papuan Languages of Oceania* (Tubingen: Gunter Narr, 1982) та William Foley, *The Papuan Languages of New Guinea* (Cambridge: Cambridge University Press, 1986); а про австралійські мови див. Stephen Wurm, *Languages of Australia and Tasmania* (The Hague: Mouton, 1972) та R. M. W. Dixon, *The Languages of Australia* (Cambridge: Cambridge University Press, 1980).

Вступ до літератури про одомашнення рослин і витоки харчового виробництва на Новій Ґвінеї можна знайти у Jack Golson, "Bulmer phase II: Early agriculture in the New Guinea highlands," pp. 484–491 у книжці Andrew Pawley, ed., *Man and a Half* (Auckland: Polynesian Society, 1991) та D. E. Yen, "Polynesian cultigens and cultivars: The question of origin," pp. 67–95 у книжці Paul Cox and Sandra Banack, eds., *Islands, Plants, and Polynesians* (Portland: Dioscorides Press, 1991).

Чимало статей і книг було присвячено незбагненному факту незначних культурних змін, пов'язаних із відвідинами австралійського узбережжя індонезійцями й острів'янами Торесової протоки. У статті C. C. Macknight, "Macassans and Aborigines," *Oceania* 42: 283–321 (1972) обговорюються візити макасарців, тоді як у D. Walker, ed., *Bridge and Barrier: The Natural and Cultural History of Torres Strait* (Canberra: Australian National University, 1972) розглядаються контакти в Торесовій протоці. І ті, й ті контакти також обговорюються у згадуваних вище книгах Флада, Вайта й О'Конела та Алена й ін.

Ранні розповіді очевидців про тасманійців було передруковано у N. J. B. Plomley, *The Baudin Expedition and the Tasmanian Aborigines 1802* (Hobart:

Blubber Head Press, 1983), N. J. B. Plomley, *Friendly Mission: The Tasmanian Journals and Papers of George Augustus Robinson, 1829–1834* (Hobart: Tasmanian Historical Research Association, 1966) та Edward Duyker, *The Discovery of Tasmania: Journal Extracts from the Expeditions of Abel Janszoon Tasman and Marc-Joseph Marion Dufresne, 1642 and 1772* (Hobart: St. David's Park Publishing, 1992). Наслідки ізоляції тасманійського суспільства розглянуто в Rhys Jones, "The Tasmanian Paradox," pp. 189–284 у книжці R. V. S. Wright, ed., *Stone Tools as Cultural Markers* (Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies, 1977); Rhys Jones, "Why did the Tasmanians stop eating fish?" pp. 11–48 у книжці R. Gould, ed., *Explorations in Ethnoarchaeology* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1978); D. R. Horton, "Tasmanian adaptation," *Mankind* 12: 28–34 (1979); I. Walters, "Why did the Tasmanians stop eating fish?: A theoretical consideration," *Artefact* 6: 71–77 (1981) та Rhys Jones, "Tasmanian Archaeology," *Annual Reviews of Anthropology* 24: 423–446 (1995). Результати археологічних розкопок Робін Сим на острові Фліндерза описано в її статті Robin Sim, "Prehistoric human occupation on the King and Furneaux Island regions, Bass Strait," pp. 358–374 у книзі Marjorie Sullivan et al., eds., *Archaeology in the North* (Darwin: North Australia Research Unit, 1994).

Розділи 16 і 17

До доречної літератури, яка згадувалася в контексті попередніх розділів, належать праці про східноазійське харчове виробництво (розділи 4–10), китайське письмо (розділ 12), китайські технології (розділ 13) та Нову Ґвінею, архіпелаг Бісмарка і Соломонові острови загалом (розділ 15). У статті James Matisoff, "Sino-Tibetan linguistics: Present state and future prospects," *Annual Reviews of Anthropology* 20: 469–504 (1991) розглянуто сино-тибетські мови та їхні ширші зв'язки. У працях Takeru Akazawa and Emoke Szathmáry, eds., *Prehistoric Mongoloid Dispersals* (Oxford: Oxford University Press, 1996) та Dennis Etler, "Recent developments in the study of human biology in China: A review," Human Biology 64: 567–585 (1992) обговорюються матеріали про зв'язки і розселення народів Китаю та Східної Азії. Книга Alan Thorne and Robert Raymond, *Man on the Rim* (North Ryde: Angus and Robertson, 1989) присвячена археології, історії та культурі народів Океанії, зокрема східноазійців і тихоокеанських острів'ян. У праці Adrian Hill and Susan Serjeantson, eds., *The Colonization of the Pacific: A Genetic Trail* (Oxford: Clarendon Press, 1989) витлумачено генетику тихоокеанських острів'ян, аборигенних австралійців і новоґвінейців на предмет гіпотетичних шляхів та історії їхньої колонізації.

Дані про структуру зубів викладено в: Christy Turner III, "Late Pleistocene and Holocene population history of East Asia based on dental variation," *American Journal of Physical Anthropology* 73: 305–321 (1987) та Christy Turner III, "Teeth and prehistory in Asia," *Scientific American* 260 (2): 88–96 (1989).

Якщо говорити про регіональну археологію, то про китайську розповідається у Kwangchih Chang, *The Archaeology of Ancient China,* 4th ed. (New Haven: Yale University Press, 1987), David Keightley, ed., *The Origins of Chinese Civilization* (Berkeley: University of California Press, 1983) та David Keightley, "Archaeology and mentality: The making of China," *Representations* 18: 91–128 (1987). У книзі Mark Elvin, *The Pattern of the Chinese Past* (Stanford: Stanford University Press, 1973) розглянуто історію Китаю, починаючи з часу його об'єднання. До вдалих археологічних праць про Південно-Східну Азію належать: Charles Higham, *The Archaeology of Mainland Southeast Asia* (Cambridge: Cambridge University Press, 1989); про Корею — Sarah Nelson, *The Archaeology of Korea* (Cambridge: Cambridge University Press, 1993); про Індонезію, Філіппіни та тропічну частину Південно-Східної Азії — Peter Bellwood, *Prehistory of the Indo-Malaysian Archipelago* (Sydney: Academic Press, 1985); про півострівну Малайзію — Peter Bellwood, "Cultural and biological differentiation in Peninsular Malaysia: The last 10,000 years," *Asian Perspectives* 32: 37–60 (1993); про Південну Азію — Bridget and Raymond Allchin, *The Rise of Civilization in India and Pakistan* (Cambridge: Cambridge University Press, 1982); про острівну Південно-Східну Азію та Океанію з особливим наголосом на культурі типу Лапіта — серія з п'яти статей у журналі *Antiquity* 63: 547–626 (1989) та Patrick Kirch, *The Lapita Peoples: Ancestors of the Oceanic World* (London: Basil Blackwell, 1996); а про австронезійську експансію загалом — Andrew Pawley and Malcolm Ross, "Austronesian historical linguistics and culture history," *Annual Reviews of Anthropology* 22: 425–459 (1993) та Peter Bellwood et al., *The Austronesians: Comparative and Historical Perspectives* (Canberra: Australian National University, 1995).

Книга Geoffrey Irwin, *The Prehistoric Exploration and Colonization of the Pacific* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992) розповідає про подорожі, мореплавні вміння та колонізаційну діяльність полінезійців. Датування заселення Нової Зеландії та Східної Полінезії розглянуто в Atholl Anderson, "The chronology of colonisation in New Zealand," *Antiquity* 65: 767–795 (1991), Atholl Anderson, "Current approaches in East Polynesian colonisation research," *Journal of the Polynesian Society* 104: 110–132 (1995) та Patrick Kirch and Joanna Ellison, "Palaeoenvironmental evidence for human colonization of remote Oceanic islands," *Antiquity* 68: 310–21 (1994).

Розділ 18

Значну частину додаткової літератури, доречної до цього розділу, можна знайти серед літератури до інших розділів: до розділу 3 — про підкорення європейцями інків та ацтеків; до розділів 4–10 — про одомашнення рослин і тварин; до розділу 11 — про інфекційні захворювання; до розділу 12 — про письмо; до розділу 13 — про технології; до розділу 14 — про політичні інститути; до розділу 16 — про Китай. Зручне порівняння дат зародження харчового виробництва в різних частинах світу можна знайти у Bruce Smith, *The Emergence of Agriculture* (New York: Scientific American Library, 1995).

Обговорення деяких історичних траєкторій, підсумованих у табл. 18.1, крім літератури, наведеної в контексті інших розділів, можна знайти в таких джерелах. Про Англію: Timothy Darvill, *Prehistoric Britain* (London: Batsford, 1987). Про Анди: Jonathan Haas et al., *The Origins and Development of the Andean State* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987); Michael Moseley, *The Incas and Their Ancestors* (New York: Thames and Hudson, 1992); Richard Burger, *Chavin and the Origins of Andean Civilization* (New York: Thames and Hudson, 1992). Про Амазонію: Anna Roosevelt, *Parmana* (New York: Academic Press, 1980) та Anna Roosevelt et al., "Eighth millennium pottery from a prehistoric shell midden in the Brazilian Amazon," *Science* 254: 1621–1624 (1991). Про Мезоамерику: Michael Coe, *Mexico,* 3rd ed. (New York: Thames and Hudson, 1984) та Michael Coe, *The Maya,* 3rd ed. (New York: Thames and Hudson, 1984). Про схід США: Vincas Steponaitis, "Prehistoric archaeology in the southeastern United States, 1970–1985," *Annual Reviews of Anthropology* 15: 363–404 (1986); Bruce Smith, "The archaeology of the southeastern United States: From Dalton to de Soto, 10,500–500 b.p.," *Advances in World Archaeology* 5: 1–92 (1986); William Keegan, ed., *Emergent Horticultural Economies of the Eastern Woodlands* (Carbondale: Southern Illinois University, 1987); Bruce Smith, "Origins of agriculture in eastern North America," *Science* 246: 1566–1571 (1989); Bruce Smith, *The Mississippian Emergence* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1990); та Judith Bense, *Archaeology of the Southeastern United States* (San Diego: Academic Press, 1994). Лаконічне джерело про корінних американців Північної Америки — Philip Kopper, *The Smithsonian Book of North American Indians before the Coming of the Europeans* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1986). Брюс Сміт у Bruce Smith, "The origins of agriculture in the Americas," *Evolutionary Anthropology* 3:174–184 (1995) обговорює дискусії щодо ранішого і пізнішого датування зародження харчового виробництва у Новому світі.

Ті, хто схильний вважати, що харчове виробництво і суспільства Нового світу зазнавали обмежень через культуру або психологію самих корінних

американців, а не через обмежену кількість диких видів, доступних їм для одомашнення, повинен звернутися до трьох джерел про трансформацію індіанських суспільств Великих рівнин внаслідок появи коня: Frank Row, *The Indian and the Horse* (Norman: University of Oklahoma Press, 1955), John Ewers, *The Blackfeet: Raiders on the Northwestern Plains* (Norman: University of Oklahoma Press, 1958) та Ernest Wallace and E. Adamson Hoebel, *The Comanches: Lords of the South Plains* (Norman: University of Oklahoma Press, 1986).

Серед праць про поширення мовних сімей у зв'язку з постанням харчового виробництва класичним джерелом щодо Європи вважається Albert Ammerman and L. L. Cavalli-Sforza, *The Neolithic Transition and the Genetics of Populations in Europe* (Princeton: Princeton University Press, 1984), тоді як за аналогічне джерело щодо австронезійського ареалу править Peter Bellwood, "The Austronesian dispersal and the origin of languages," *Scientific American* 265 (1): 88–93 (1991). Приклади з усього світу наводяться у двох книгах Луки Каваллі-Сфорца й ін. та Мерита Рулена, які згадувалися серед додаткової літератури до Прологу. Дві книги з діаметрально протилежними тлумаченнями індоєвропейської експансії можуть правити за вступ до полемічної літератури на цю тему: Colin Renfrew, *Archaeology and Language: The Puzzle of Indo-European Origins* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987) та J. P. Mallory, *In Search of the Indo-Europeans* (London: Thames and Hudson, 1989). Див. джерела про російську експансію в Сибір: George Lantzeff and Richard Pierce, *Eastward to Empire* (Montreal: McGill-Queens University Press, 1973) та W. Bruce Lincoln, *The Conquest of a Continent* (New York: Random House, 1994).

Щодо корінних американських мов, думку більшості, згідно з якою виокремлюють багато окремих мовних сімей, утілює книга Lyle Campbell and Marianne Mithun, *The Languages of Native America* (Austin: University of Texas, 1979). Протилежну думку, згідно з якою всі корінні американські мови, крім ескімосько-алеутських мов і мов на-дене, належать до однієї америндської мовної сім'ї, відстоюють Джозеф Ґринберґ і Мерит Рулен: Joseph Greenberg, *Language in the Americas* (Stanford: Stanford University Press, 1987) та Merritt Ruhlen, *A Guide to the World's Languages,* vol. 1 (Stanford: Stanford University Press, 1987).

Популярні розповіді про зародження і поширення колеса див. у M. A. Littauer and J. H. Crouwel, *Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East* (Leiden: Brill, 1979) та Stuart Piggott, *The Earliest Wheeled Transport* (London: Thames and Hudson, 1983).

До книг про постання і загибель норманських колоній у Ґренландії й Америці належать: Finn Gad, *The History of Greenland,* vol. 1 (Montreal: McGill-Queens University Press, 1971), G. J. Marcus, *The Conquest of the North Atlantic* (New York: Oxford University Press, 1981), Gwyn Jones, *The Norse Atlantic*

Saga, 2nd ed. (New York: Oxford University Press, 1986) та Christopher Morris and D. James Rackham, eds., *Norse and Later Settlement and Subsistence in the North Atlantic* (Glasgow: University of Glasgow, 1992). Два фоліанти, що вийшли з-під пера Сем'юела Еліота Морисона, пропонують майстерно написану історію ранніх європейських подорожей до Нового світу: Samuel Eliot Morison, *The European Discovery of America: The Northern Voyages,* A.D. *500–1600* (New York: Oxford University Press, 1971) та Samuel Eliot Morison, *The European Discovery of America: The Southern Voyages, A.D. 1492–1616* (New York: Oxford University Press, 1974). Початок європейської заморської експансії розглянуто у Felipe Fernandez-Armesto, *Before Columbus: Exploration and Colonization from the Mediterranean to the Atlantic, 1229–1492* (London: Macmillan Education, 1987). Не слід оминати увагою і розповідь самого Колумба про кожен день його найзнаменитішої подорожі, передруковану в Oliver Dunn and James Kelley, Jr., *The Diario of Christopher Columbus's First Voyage to America, 1492–1493* (Norman: University of Oklahoma Press, 1989).

На противагу переважно безпристрасній розповіді про завоювання або вирізання одними народами інших із цієї книжки, прочитайте класичні оповіді про знищення невеликого племені ягі з Північної Каліфорнії та виявлення Іші — єдиної особи, яка пережила ті події: Theodora Kroeber, *Ishi in Two Worlds* (Berkeley: University of California Press, 1961). Зникнення корінних мов в Америці й інших частинах світу — тема праць Robert Robins and Eugenius Uhlenbeck, *Endangered Languages* (Providence: Berg, 1991), Joshua Fishman, *Reversing Language Shift* (Clevedon: Multilingual Matters, 1991) та Michael Krauss, "The world's languages in crisis," *Language* 68: 4–10 (1992).

Розділ 19

До книг про археологію, доісторичне минуле й історію африканського континенту належать: Roland Oliver and Brian Fagan, *Africa in the Iron Age* (Cambridge: Cambridge University Press, 1975), Roland Oliver and J. D. Fage, *A Short History of Africa,* 5th ed. (Harmondsworth: Penguin, 1975), J. D. Fage, *A History of Africa* (London: Hutchinson, 1978), Roland Oliver, *The African Experience* (London: Weidenfeld and Nicolson, 1991), Thurstan Shaw et al., eds., *The Archaeology of Africa: Food, Metals, and Towns* (New York: Routledge, 1993) та David Phillipson, *African Archaeology,* 2nd ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 1993). Збіги між мовними й археологічними матеріалами щодо африканського минулого узагальнено в: Christopher Ehret and Merrick Posnansky, eds., *The Archaeological and Linguistic Reconstruction of African History* (Berkeley: University of California

Press, 1982). Роль хвороб розглядається у Gerald Hartwig and K. David Patterson, eds., *Disease in African History* (Durham: Duke University Press, 1978).

Щодо харчового виробництва, багато додаткової літератури до розділів 4–10 стосується й Африки. Також зверніть увагу на: Christopher Ehret, "On the antiquity of agriculture in Ethiopia," *Journal of African History* 20: 161–177 (1979); J. Desmond Clark and Steven Brandt, eds., *From Hunters to Farmers: The Causes and Consequences of Food Production in Africa* (Berkeley: University of California Press, 1984); Art Hansen and Delia McMillan, eds., *Food in Sub-Saharan Africa* (Boulder, Colo.: Rienner, 1986); Fred Wendorf et al., "Saharan exploitation of plants 8,000 years B.P." *Nature* 359:721–724 (1992); Andrew Smith, *Pastoralism in Africa* (London: Hurst, 1992) та Andrew Smith, "Origin and spread of pastoralism in Africa," *Annual Reviews of Anthropology* 21: 125–141 (1992).

Базову інформацію про Мадаґаскар можна знайти в: Robert Dewar and Henry Wright, "The culture history of Madagascar," *Journal of World Prehistory* 7: 417–466 (1993) та Pierre Verin, *The History of Civilization in North Madagascar* (Rotterdam: Balkema, 1986). Див. детальне вивчення лінгвістичних свідчень про джерела колонізації Мадаґаскару: Otto Dahl, *Migration from Kalimantan to Madagascar* (Oslo: Norwegian University Press, 1991). Можливий музичний доказ контактів індонезійців зі Східною Африкою описано в A. M. Jones, *Africa and Indonesia: The Evidence of the Xylophone and Other Musical and Cultural Factors* (Leiden: Brill, 1971). Важливі докази раннього заселення Мадаґаскару було отримано завдяки датуванню кісток нині зниклих тварин, яке підсумовано в Robert Dewar, "Extinctions in Madagascar: The loss of the subfossil fauna," pp. 574–593 у книзі Paul Martin and Richard Klein, eds., *Quaternary Extinctions* (Tucson: University of Arizona Press, 1984). Про подальше провокативне відкриття скам'янілих решток розповідається у R. D. E. MacPhee and David Burney, "Dating of modified femora of extinct dwarf *Hippopotamus* from Southern Madagascar," *Journal of Archaeological Science* 18: 695–706 (1991). Дату початку заселення острова людьми оцінено на основі палеоботанічних матеріалів у David Burney, "Late Holocene vegetational change in Central Madagascar," *Quaternary Research* 28: 130–143 (1987).

Епілог

Зв'язок між руйнуванням довкілля та занепадом цивілізації в Греції досліджено в Tjeerd van Andel et al., "Five thousand years of land use and abuse in the southern Argolid," *Hesperia* 55: 103–128 (1986), Tjeerd van Andel and Curtis Runnels, *Beyond the Acropolis: A Rural Greek Past* (Stanford: Stanford University

Press, 1987) та Curtis Runnels, "Environmental degradation in ancient Greece," *Scientific American* 272 (3): 72–75 (1995). Те саме щодо стародавньої Петри можна знайти в: Patricia Fall et al., "Fossil hyrax middens from the Middle East: A record of paleovegetation and human disturbance," pp. 408–427 у книжці Julio Betancourt et al., eds., *Packrat Middens* (Tucson: University of Arizona Press, 1990), а щодо Месопотамії — в Robert Adams, *Heartland of Cities* (Chicago: University of Chicago Press, 1981).

Проникливу інтерпретацію відмінностей між історіями Китаю, Індії, ісламського світу та Європи пропонує праця E. L. Jones, *The European Miracle,* 2nd ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 1987). У книзі: Louise Levathes, *When China Ruled the Seas* (New York: Simon and Schuster, 1994) описано боротьбу за владу, яка призвела до ліквідації «флотилій скарбів». Інші матеріали про ранню історію Китаю можна знайти серед додаткової літератури до розділів 16 і 17.

Вплив центральноазійських кочових скотарів на складні цивілізації осілих рільників Євразії обговорюється у Bennett Bronson, "The role of barbarians in the fall of states," pp. 196–218 у виданні Norman Yoffee and George Cowgill, eds., *The Collapse of Ancient States and Civilizations* (Tucson: University of Arizona Press, 1988).

Можливість застосування теорії хаосу до історії розглянуто в: Michael Shermer, "Exorcising Laplace's demon: Chaos and antichaos, history and metahistory," *History and Theory* 34: 59–83 (1995). У цій статті, а також у Everett Rogers, *Diffusion of Innovations,* 3rd ed. (New York: Free Press, 1983) подано бібліографію щодо клавіатури стандарту «QWERTY».

Розповіді очевидців про дорожню аварію, яка майже призвела до загибелі Гітлера в 1930 році, можна прочитати в спогадах Ото Вагенера, пасажира Гітлерового автомобіля. Їх відредагував Генрі Тернер-молодший і видав як Henry Turner, Jr., *Hitler: Memoirs of a Confidant* (New Haven: Yale University Press, 1978). Тернер також розмірковує про те, що могло би статися, якби Гітлер загинув у 1930 році, у своїй статті «Hitler's impact on history» («Вплив Гітлера на історію») у книжці David Wetzel, ed., *German History: Ideas, Institutions, and Individuals* (New York: Praeger, 1996).

Серед великої кількості знакових досліджень істориків, які займалися довгочасною історією, особливо варто виділити: Sidney Hook, *The Hero in History* (Boston: Beacon Press, 1943), Patrick Gardiner, ed., *Theories of History* (New York: Free Press, 1959), Fernand Braudel, *Civilization and Capitalism* (New York: Harper and Row, 1979)[4], Fernand Braudel, *On History* (Chicago: University

[4] Див. укр. видання: Бродель Фернан. Матеріальна цивілізація, економіка і капіталізм, XV–XVIII ст. / Пер. з фр. Григорій Філіпчук. — К.: Основи, 1995. – 543 с. (Т. 1); 1997. — 585 с. (Т. 2); 1998. — 631 с. (Т. 3).

of Chicago Press, 1980), Peter Novick, *That Noble Dream* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988) та Henry Hobhouse, *Forces of Change* (London: Sedgewick and Jackson, 1989).

У кількох працях біолога Ернста Майра обговорюються відмінності між історичними й неісторичними науками з особливим наголосом на різниці між біологією та фізикою, хоча значна частина міркувань Майра так само стосується історії людства. Його погляди можна знайти в: Ernst Mayr, *Evolution and the Diversity of Life* (Cambridge: Harvard University Press, 1976), chap. 25 та Ernst Mayr, *Towards a New Philosophy of Biology* (Cambridge: Harvard University Press, 1988), chaps. 1–2.

Методи, за допомогою яких епідеміологи роблять висновки про причинно-наслідкові зв'язки в людських хворобах, не вдаючись до лабораторних експериментів на людях, розглянуто в звичайних підручниках з епідеміології, наприклад: A. M. Lilienfeld and D. E. Lilienfeld, *Foundations of Epidemiology,* 3rd ed. (New York: Oxford University Press, 1994). Використання природних експериментів із погляду еколога розглядається у моєму розділі «Overview: Laboratory experiments, field experiments, and natural experiments» («Огляд: Лабораторні, польові та природні експерименти»), с. 3–22 у книжці Jared Diamond and Ted Case, eds., *Community Ecology* (New York: Harper and Row; 1986). У книзі: Paul Harvey and Mark Pagel, *The Comparative Method in Evolutionary Biology* (Oxford: Oxford University Press, 1991) показано, як можна робити висновки, порівнюючи біологічні види.

Післямова до видання 2003 року

Відкриття останньої половини десятиріччя щодо одомашнення рослин і тварин, поширення мовних сімей та зв'язку між цим поширенням і харчовим виробництвом підсумовано в двох статтях і одній книжці: Jared Diamond, "Evolution, consequences and the future of plant and animal domestication," *Nature* 418: 34–41 (2002); Jared Diamond and Peter Bellwood, "The first agricultural expansions: archaeology, languages, and people," *Science*, готується до друку; та Peter Bellwood and Colin Renfrew, *Examining the Language/Farming Dispersal Hypothesis* (Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2002). У них містяться докладні посилання на нову додаткову літературу. Див. також нещодавню книжку про роль експансії рільництва в етногенезі сучасних японців: Mark Hudson, *Ruins of Identity: Ethnogenesis in the Japanese Islands* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1999).

Детальний виклад «мушкетних воєн» Нової Зеландії див. у R. D. Crosby, *The Musket Wars: A History of Inter-Iwi Conflict 1806–1845* (Auckland: Reed, 1999). Ці самі війни в стислішому вигляді, але в ширшому контексті розглянуто в двох книжках Джеймса Беліча: James Belich, *The New Zealand Wars and the Victorian Interpretation of Racial Conflict* (Auckland: Penguin, 1986) та James Belich, *Making Peoples: A History of the New Zealanders* (Auckland: Penguin, 1996).

Див. дві останні спроби суспільствознавців з'ясувати безпосередні причини історичного розходження шляхів Європи та Китаю: статтю Jack Goldstone, "Efflorescences and economic growth in world history: rethinking the 'rise of the West' and the Industrial Revolution," *Journal of World History* 13: 323–389 (2002) та книжку Kenneth Pomeranz, *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy* (Princeton: Princeton University Press, 2000). Прикладом протилежного підходу — пошуку першопричин — слугує нещодавня стаття Ґрема Ленґа: Graeme Lang, "State systems and the origins of modern science: a comparison of Europe and China," *East-West Dialog* 2: 16–30 (1997) та книжка Давіда Козанді David Cosandey, *Le Secret de l'Occident* (Paris: Arléa, 1997). Саме з цих статей Ґолдстоуна й Ленґа я взяв цитовані уривки.

Див. дві праці, в яких проаналізовано зв'язок між економічними показниками сучасного багатства або темпів зростання з одного боку та довгою історією державності й рільництва — з іншого: Ola Olsson and Douglas Hibbs, "Biogeography and long-term economic development," готується до друку в журналі «European Economic Review»; та Valerie Bockstette, Areendam Chanda, and Louis Putterman, "States and markets: the advantage of an early start," *Journal of Economic Growth* 7: 351–373 (2002).

Подяки за ілюстрації

Розділ 12: J. Beckett/K. Perkins, American Museum of Natural History. Negative 2A17202.

Розділ 12: з дозволу «V.I.P. Publishing».

Розділ 12: з дозволу Мюнга Соон Кіма та Кристі Кім.

Розділ 12: The Metropolitan Museum of Art.

Розділ 13: Heracleion Museum, Hellenic Republic Ministry of Culture.

Фото 1 і 8. Irven DeVore, Anthro-Photo.

Фото 2–5. З дозволу автора книги.

Фото 6. P. McLanahan, American Museum of Natural History. Negative 337549.

Фото 7. Richard Gould, American Museum of Natural History. Negative 332911.

Фото 9. J. W. Beattie, American Museum of Natural History. Negative 12.

Фото 10. Bogoras, American Museum of Natural History. Negative 2975.

Фото 11. AP/Wide World Photos.

Фото 12. Judith Ferster, Anthro-Photo.

Фото 13. R. H. Beck, American Museum of Natural History. Negative 107814.

Фото 14. Dan Hrdy, Anthro-Photo.

Фото 15. Rodman Wanamaker, American Museum of Natural History. Negative 316824.

Фото 16. Marjorie Shostak, Anthro-Photo.

Фото 17. Boris Malkin, Anthro-Photo.

Фото 18. Napoleon Chagnon, Anthro-Photo.

Фото 19. Kirschner, American Museum of Natural History. Negative 235230.

Фото 20, 22, 24, 30 і 32. AP/Wide World Photos.

Фото 21. Gladstone, Anthro-Photo.

Фото 23. Вгорі — AP/Wide World Photos. Внизу — W. B., American Museum of Natural History. Negative 2A13829.

Фото 25. Marjorie Shostak, Anthro-Photo.

Фото 26. Irven DeVore, Anthro-Photo.

Фото 27. Steve Winn, Anthro-Photo.

Фото 28. J. B. Thorpe, American Museum of Natural History. Negative 336181.

Фото 29 і 31. J. F. E. Bloss, Anthro-Photo.

«Зброя, мікроби і сталь» Джареда Даймонда
Питання для обговорення під час групових дискусій

1. Які інші поширені відповіді на «питання Ялі» ви знаєте і як Джаред Даймонд розглядає та спростовує їх?
2. На яких підставах Джаред Даймонд вважає, що новоґвінейці, цілком можливо, в середньому «кмітливіші» за жителів Заходу?
3. Чому важливо розрізняти безпосередні чинники та першопричини?
4. Чи вважаєте ви якісь методи Джареда Даймонда переконливішими, ніж інші? Які і чому?
5. Який сенс автор закладає у послідовність розділів? Чому, наприклад, розділ «Зіткнення під Кахамаркою», в якому розповідається про події, які сталися через тисячі років після подій, описаних у наступних розділах, розміщений перед ними?
6. В якому сенсі полінезійські острови можна назвати «історичним експериментом»? Які висновки Джаред Даймонд виводить із їхньої історії?
7. Як Джаред Даймонд змінює наші уявлення про перехід від мисливства-збиральництва до рільництва?
8. В якому сенсі рільництво можна назвати «автокаталітичним» процесом? Як ця особливість рільництва позначилася на величезних нерівностях між суспільствами та можливостях паралельної еволюції?
9. Чому мигдаль виявився придатним до одомашнення, тоді як дуб — ні? Яку роль відіграв цей факт в історії?
10. Як Джаред Даймонд пояснює те, що придатні для одомашнення американські яблуню й виноград не було одомашнено до прибуття європейців?
11. Які переваги дали змогу Родючому півмісяцю стати найдавнішим осередком появи більшості складників цивілізації? Як Джаред Даймонд пояснює той факт, що попри ранній старт Родючого півмісяця, врешті-решт Європа, а не Південно-Західна Азія поширила свою культуру на решту світу?
12. Яким чином Джаред Даймонд спростовує тезу, згідно з якою невдача з одомашненням деяких тварин пов'язана з культурними особливостями народів? Що говорять сучасні невдачі в одомашненні, наприклад, антилопи канни, з приводу причин того, що одні народи самостійно почали одомашнювати тварин, а інші — ні?
13. Яку роль в історії відіграв «принцип Анни Кареніної»?
14. Як за допомогою порівняння мутацій можна вивчати процес поширення рільництва?

15. Яким чином цивілізація призводить до епідемій?
16. Які наслідки теорії Джареда Даймонда про те, що винахід — це мати необхідності, для традиційної «героїчної» теорії винахідництва?
17. Як, згідно з Джаредом Даймондом, розвивається релігія в процесі ускладнення суспільства?
18. Яким чином автор використовує лінгвістичні факти, щоб з'ясувати, як відбувалося розселення народів у Китаї, Південно-Східній Азії, Океанії й Африці?
19. Про що говорять різні результати австронезійської експансії в Індонезії та на Новій Ґвінеї?
20. Як Джаред Даймонд пояснює дивовижну єдність Китаю та хронічну роз'єднаність Європи? Які наслідки цих обставин для світової історії?
21. Як Джаред Даймонд спростовує тезу, згідно з якою приклад Австралії доводить, що відмінності в долі суспільств пов'язані із самими народами, а не з довкіллям? До яких інших частин світу можна застосувати його аргументацію?
22. Які аспекти аргументації Джареда Даймонда непосвячений у відповідні наукові дисципліни читач повинен прийняти на віру? Які аспекти роз'яснено?
23. Джаред Даймонд наводить два племені, чимбу й дарибі, як приклади різної відкритості до нововведень. Чи визнає він, на вашу думку, що континенти також відрізняються за готовністю приймати нововведення? Чому? Чи культурні чинники заважають аргументації автора?
24. Як на сторінках книги Джаред Даймонд розглядає питання, які він порушує в кінці останнього розділу, коли пропонує ідею історії людства як науки?

Про автора

Джаред Даймонд (нар. 1937 року), професор фізіології Медичної школи Каліфорнійського університету (Лос-Анджелес), розпочав свою кар'єру в царині фізіології, а згодом зайнявся еволюційною біологією та біогеографією. Його обрано членом Американської академії наук і мистецтв, Національної академії наук та Американського філософського товариства. За свою наукову роботу був нагороджений стипендією Фонду Мак-Артура, премією «Фі Бета Капа», премією Бура Національного географічного товариства та Національною медаллю за досягнення в науці. Він опублікував понад 200 статей у журналах «Discover», «Natural History», «Nature» та «Geo». Його книгу «Зброя, мікроби і сталь. Витоки нерівностей між народами» відзначено в 1998 році Пулітцерівською премією в номінації «Загальна нехудожня література» та премією «Авентіс» за наукову літературу. Книгу «Колапс. Як суспільства вибирають між виживанням і загибеллю» в 2006 році відзначено премією Британського королівського товариства в номінації «Наука». Зараз Джаред Даймонд як професор-емерит живе і працює в Лос-Анджелесі, водночас обіймаючи посаду регіонального директора Світового фонду охорони дикої природи.

Алфавітний покажчик

А

Абердин 163
абетка 310, 322
  її поширення 357
аборигени Австралії 14, 16, 17, 21, 22, 233, 245, 250, 259, 360, 367, 434
  і євразійські хвороби 312
  їх відмінність від новоґвінейців 293
  їх генетичний зв'язок із іншими народами 293
  їх завоювання європейцями 301, 311, 312
  їх контакти із зовнішнім світом 291, 293
  їхні наскельні малюнки 287, 290
  їхні практики рослинництва 301, 302
  їхні села 302
  їхні технології 289, 290, 302, 303, 307
  їхня дикоросла їжа 301
  їх рух до харчового виробництва 151, 300–302
  їх технологічна відсталість 243
  їх чисельність 301, 310
  у пустельному довкіллі 289
  як андерклас в австралійському суспільстві 311
абрикоса 181, 320
Австралія 7, 8, 11, 13, 17, 25, 28, 29, 36, 39, 41, 89, 90, 100, 101, 108, 137, 149, 155, 202, 203, 206–208, 233, 245, 249, 255, 273
  бідність її довкілля 289
  завезені доместикати 292
  її геологічні та кліматичні умови 294, 301
  її заселення 39, 41, 292
  її колонізація європейцями 17, 310
  її контакти із зовнішнім світом 305–308
  її мінеральні ресурси 291
  її населення і площа 256, 290
  її потенціал для харчового виробництва 136, 157, 158, 289, 300, 311
  її пустельне довкілля 303
  перешкоди для культурної дифузії в ній 303, 308
  південно-східна 41
  поява харчового виробництва в ній 98
  річкова система Мурей-Дарлінг 294, 301, 302
  центральна 41
  чисельність її населення 303, 304, 310
Австралія/Нова Ґвінея 39–42, 44, 45, 47, 49, 50
  її заселення 40, 42, 43, 49, 292, 293
  її розділення 293
австралопітек африканський (Australopithecus africanus) 34
австроазійська мовна сім'я 315, 318, 319, 323, 335, 342, 358, 373
австронезійська експансія 28, 99, 295, 298, 305, 309, 326, 327
  використовувані в ній човни 332
  її археологічні сліди 333, 335, 337
  її генетичні сліди 336
  її мовні докази 327, 329, 333, 334, 337
  її продовження в наш час 310
  її шляхи 326, 329, 331–333, 335, 337
  і розвиток кераміки 331, 335, 337–339
  на Мадаґаскар 332, 367, 371, 382
  на Нову Ґвінею 332, 336–338, 340
  поширені нею культурні рослини 334, 340, 382
австронезійська мовна сім'я 319, 327, 329, 330, 333, 335–339, 358, 359, 370, 371, 373, 382, 437
автомобіль 235
Азія 13, 39, 87, 93, 155, 199, 207
  її доісторична берегова лінія 292
  і розселення людини 34
Азія, Південна 20, 175, 185
Азія, Південно-Східна 7, 15, 28, 34, 36, 39, 75, 155, 156, 172, 230, 248, 270, 295, 323, 324, 327–329, 335, 341, 342, 371, 378, 379

її культурні рослини 124
її початкове населення 293, 323
мисливці-збирачі в ній 345, 349
як осередок одомашнення 295
Азія, Східна 13, 28, 29, 36, 90, 180, 319, 322, 342, 415, 418, 420, 421, 424, 428
її мовна історія 319
потенціал її флори для одомашнення 136
Азія, Центральна 87, 155, 162, 172, 180
Азорські острови 48
айва 180
айни 161, 166, 345, 415, 420, 421, 427, 431, 435
їх зовнішній вигляд 421
їхня мова 421, 422, 436, 437
їх походження 421, 435
ставлення до них японців 422
Акіхіто, імператор Японія 433
Александр Македонський 272, 282
алтайська мовна сім'я 358, 359, 421
альпака 155–157
Альпи 397
Аляска 36, 42, 44, 65, 155, 354, 359, 360
поява людини в ній 44
Амазонія 46, 246, 259, 273, 277, 282, 352, 356
комплект рослин, із яких почалося рільництво 122
племінні суспільства в ній 262
поява людини в ній 43
як осередок зародження харчового виробництва 96, 350, 352
амарантові 175, 183
Америка 8, 13–15, 22, 27, 29, 36, 49, 75, 203–205, 207, 208, 216, 251, 254, 255
безпосередні чинники її завоювання європейцями 348–350
її заселення 33, 42, 43, 46, 47, 65, 353, 354
її колонізація європейцями 65, 350, 362–364
її контакти з Азією до Колумба 65
її контакти з Європою до Колумба 65
її мовне розмаїття 359
її населення і площа 256
її норманська колонізація 360
її потенціал для харчового виробництва 158
недоліки доколумбівського харчового виробництва 346, 351
незалежні одомашнення в ній 175, 183
перешкоди для культурної дифузії в ній 347
перешкоди для поширення харчового виробництва в ній 346, 356, 357
свійські тварини в ній 345, 346
чисельність її доколумбівського населення 205
швидкість поширення доместикатів у ній 183, 357
Америка, Південна 13, 20, 25, 75, 174, 175, 182, 229, 350, 354
її культурні рослини 124
її потенціал для харчового виробництва 136, 157
Америка, Північна 8, 13, 155, 172, 204, 229, 273
її потенціал для харчового виробництва 136, 157
Америка, Центральна 14, 77, 364
анасазі 440
Анатолія 358
англійська мова 15, 209, 218, 227, 327, 358, 374, 375
Англія 163, 248, 349–352
Андаманські острови 323
Анди, гори 14, 87, 90, 94, 155, 162, 180, 185, 205, 206, 230, 247, 255, 273, 275, 345, 347–349, 352, 356, 357, 364
місцеві культурні рослини 122, 124, 364
як осередок зародження харчового виробництва 96, 350, 352
як центр нововведень в історії 264, 270, 351
анізакідоз 192
анкілостома 193, 195, 198
Антарктида 42, 48, 258, 269
антилопа 163, 169
Анута, острів 57, 59, 60
Аппалачі, гори 47
Аравія 87, 155, 162, 377, 379, 390
Арафурське море 290, 293
арахіс 173, 311, 380
Аргентина 14

Аризона 109
Аристотель 274
Арканзас 221
Арктика 89, 197, 346, 359, 360, 363, 364
  канадська 48
археологічні дослідження 24, 417
Архімед 233
Асирія 398
Асканія-Нова 163
Атауальпа 26, 65–72, 74–78, 204, 344
Атлантичний океан 48, 75, 362
атоли 56, 61–63
афразійська мовна сім'я 371–373, 381
Африка 13, 21, 25, 27, 29, 36, 38, 40, 48, 50, 75, 94, 99, 199, 200, 205, 207, 208, 229, 230, 254, 255, 273, 281, 375, 383, 389
  і Великий Стрибок Уперед 38
  її витягнутість із півночі на південь 367, 388, 390
  її кліматичні умови 387
  її культурні рослини 122, 124, 375, 377, 378, 380
  її потенціал для харчового виробництва 394
  мови в ній 367, 371–373, 380, 381
  одомашнені в ній тварини 378
  поширення харчового виробництва в ній 379
  п'ять груп населення в ній 367, 368, 370
  чисельність її населення 389
  як осередок зародження харчового виробництва 94, 96, 379, 380
  як прабатьківщина людства 34, 367
Африка, Екваторіальна 373, 386
Африка, Західна 270, 273, 282, 374
Африка, Південна 137, 159, 172, 181, 182
Африка, Північна 7, 13, 87, 155, 162, 172, 256
  її населення і площа 256
  її спорідненість із євразійською культурою 377
Африка, Субекваторіальна 319, 374, 379, 383, 385
Африка, Субсахарська 7, 8, 13–15, 29, 158–160, 255, 264, 273, 368, 375, 378, 383, 385, 387
  її населення і площа 256
  її потенціал для харчового виробництва 136, 157
  кількість кандидатів на одомашнення в ній 389
  харчове виробництво в ній 388
ацтеки 13, 75, 183, 273, 282, 283, 350, 363
  їх завоювання іспанцями 72, 77
ашанті 282

Б

бавовник 86, 115, 175, 183, 234, 237, 311
Багдад 212
баклажан 96, 114
балійська худоба 155
Балі, острів 39, 292
банан 58, 96, 102, 124, 181, 295, 296, 310, 311, 334, 340, 342, 378, 380, 390
  його значення в сучасному світі 128
  його одомашнення на Новій Ґвінеї 144
Банґладеш 59
бантенг 155, 162
банту 29, 101, 109, 182, 185, 378, 390
  їх експансія 99, 159, 383
  їх зіткнення з європейцями 387
  їх мови 382, 383
  їхній харчовий комплект 383, 385
  їхня залізна металургія 385
  їх прабатьківщина 374, 375
  поширення ними харчового виробництва 390
баскська мова 87
батат 58, 124, 128, 145, 146, 149, 173, 264, 295, 296, 310, 325
  його переміщення з Америки до Полінезії 65
  і демографічний вибух на Новій Ґвінеї 145
«Баунті», корабель 43
Бафінова Земля, острів 360
бджола 154, 345
Беринґова протока 36, 39, 44, 65, 360
Беринґовий суходільний міст 36, 42, 44
Берк, Роберт 289, 312
Берлін 407
Бетґер, Йоган 248
бізон 163
білок

його вміст у культурних рослинах 147
його дефіцит у доколумбівській Америці 346
його джерела 344, 355
його нестача 145
біогеографія 23
біологія, молекулярна 23, 24
Бісмарка архіпелаг 39, 53, 292, 298, 336–341
Бісмарк, Отто фон 408
Близький Схід 37, 373
Блумлер, Марк 135, 136, 150
бобові культури
їхня харчова цінність 138
їх переваги для одомашнення 121
як основоположні сільгоспкультури 121, 138
Болгарія 218
Болівія 365
болотна бузина 147, 148
Бостон 446
Бразилія 14, 155, 378
брахманізм 242
Британія 175, 270, 374, 419
порівняно з Японією 419, 423
бруцельоз 200
буддизм 432
буйвіл 160
Бука, острів 39
бумеранг 303

В

Вавилонія 398
вакцинація 194
ватага 28
як організація мисливців-збирачів 85
ватагові суспільства 269, 274
в Євразії 349
в сучасному світі 261
їх ознаки 259, 260
насильство в них 268
особливості воєн між ними 282
причини їх малого розміру 277
Ват, Джеймс 233, 234, 236
Вашинґтон, Джордж 267
Вашинґтон, місто 447
Великий каньйон 44, 45
Великий Стрибок Уперед 37–39, 42, 50
Великий шовковий шлях 248
Великі рівнини 44, 393
велосипед 235
верблюд 44, 87, 88, 154, 155, 161, 162, 379
Вест-Індія 363
В'єтнам 315, 318, 327, 335
виживання найпристосованіших 16
вика 138
винахідливість 20
виноград 149, 311
височини 21
вівцебик 163
вівці 91, 96, 98, 105, 137, 155, 156, 159, 161, 162, 168, 170, 176, 181, 190, 206, 311, 320, 333, 379, 390
Відродження, доба 242, 349
війна 18, 52–54
громадянська 14, 204
і бойові колісниці 87
і поширення винаходів 248
і технологічний розвиток 242
роль коней у них 87
як чинник злиття суспільств 282
вікунья 165, 166
Вілз, Вільям 289, 312
Віндгук 366
віслюк 96, 154, 155, 162, 379
віспа 18, 19, 75, 87, 190, 193, 194, 196, 198, 199, 201, 203–205, 207, 309, 312, 347, 363
Антонієва чума 199
і завоювання Америки європейцями 74
і завоювання Африки європейцями 75
і завоювання ацтеків іспанцями 75
Вітні, Елі 234, 237
вітряки 344, 348
Вітстон, Чарлз 237
вогнепальна зброя 21, 51, 72
і завоювання Америки європейцями 72, 73, 78
її могутність супроти тубільців 73
Вогняна земля 259
вогонь
його опанування людиною 36

водяний буйвіл 155, 162, 320, 429
вождівства 260, 267, 269–271, 274, 280, 282, 283
  в доколумбівській Америці 350
  їх відсутність у наш час 264
  їх об'єднання 281
  їх ознаки 264, 266
  їх утворення 273, 280
  час їх появи в історії 264
Воліс, архіпелаг 57
волоконні культури
  виробництво 331
  як основоположні сільгоспкультури 138
воші 202, 334

Г

Гавайські острови 56, 57, 59–64, 343
  і європейські хвороби 75
  їх заселення 342
Гаваї 207, 230, 265, 267, 268, 273
Гаїті 206
Гальмагера, острів 336, 337, 341
Гальтон, Френсис 161, 164
Ганібал 388
гарбуз 114
гармати 241, 250
гаур 155, 162
гаял 155
Гендерсон, острів 56, 58, 63
генетика 16, 23, 24
геноцид 14, 15
Генрі, Джозеф 237
географічний детермінізм 396
географія 23
гепард 160, 165
гепатит 309
гірчак прямий 147
Гітлер, Адольф 403, 407, 410
гліфи 210
Гобс, Томас 100
Голландія 180, 279, 350, 375
голоцен 33
гонорея 207
Гопф, Марія 175
горила 33, 34, 165, 261
горох 96, 111, 113, 115, 116, 119, 121, 138, 177, 178, 310, 377
горох турецький (нут) 93, 138, 178
Греція 93, 218, 175, 228
грип 75, 87, 190, 193–196, 201, 205, 207, 312, 321, 347
груша 320
гуанако 155
гуни 208
гуси 154, 320, 345
густота (щільність) населення
  вможливлення нею технологічного розвитку 130
  й епідемії 18, 198, 199, 205
  і доля завойованих людей 282, 283
  і завойовницькі війни 108
  її обопільні зв'язки з харчовим виробництвом 84, 88, 107, 108, 146, 147
  і осілий спосіб життя 85
  і політична складність 19
  у мисливців-збирачів порівняно з рільниками 85
  як передумова складного суспільства 275, 278
Гюйґенс, Християн 236

Ґ

Ґама, Васко да 382, 388
Ґватемала 20, 185, 365
Ґейтс, Біл 445, 446
Ґеринґ, Гайнрих 366
Ґеринґ, Герман 366
Ґітареро, печера 351
Ґолдстоун, Джек 444
Ґондвана 56
Ґренландія 65, 360–362
Ґринберґ, Джозеф 359, 371, 372, 374
Ґутенберґ, Йоган 233, 251, 252

Д

Даймлер, Ґотфрид 235
Данія 350
дарвінізм 16
Дарвін, Чарльз 126
датування радіовуглецеве 39, 45, 46, 91, 292, 424

його недоліки 91, 92
його принцип 91
каліброване і некаліброване 33, 92
перших осередків харчового виробництва 95
двигун внутрішнього згорання 235, 239
двигун паровий 234, 236, 237
Дейвісова протока 362
демографічне зростання
і заселення Америки 43
на індонезійських островах 50
державні суспільства 269
використання в них рабів 271
два способи їх формування 280–282
їх виникнення 273, 274
їх домінування в сучасному світі 258
їх ознаки 260, 269–271
їх переваги над іншими суспільствами 272, 273
у Євразії 349
час їх появи 270
Джорджія 281
дзьомон (археологічна культура Японії) 426–428, 431, 433–435
зовнішність її носіїв 435
і можливе зародження рільництва 427
її консервативність 429, 430, 433, 434
мова її носіїв 436, 437
харчовий раціон її носіїв 427
чисельність її носіїв 433
дизентерія 197, 309
Динґісвайо 281, 283
динго 395
дипротодон 40
дифтерія 205
дифузія ідеї 394
і розвиток систем письма завдяки їй 27
між суспільствами однакового та різного типу 352
дітонародження
інтервал між ними 85, 424
контроль над ним 85
добрива 355
довбешка для вибивання кори 330
долини річок 20
і складні суспільства 21
і харчове виробництво 21
і централізація 21
дорсетська культура 362
дронт 40, 41
Друга світова війна 234, 242, 407, 417
друкарство 251
дуб 111, 124, 125
його непридатність для одомашнення 125
Дунай, ріка 403

Е

еволюційна біологія 24
егалітаризм 55
Едисон, Томас 233–235, 237
Едмонтон, місто 44
Еквадор 86, 173, 356
екватор 20
еламодравідійська мовна сім'я 358
епідемії
як результат контакту між народами 88
епідеміологія 24
Ерет, Кристофер 381
ескімоси 48, 259, 360, 362, 363
і європейські хвороби 197
ескімосько-алеутська мовна сім'я 359
етнобіологія 139–142
Ефіопія 93, 97, 172, 176, 181, 185, 230, 373, 377, 381, 389, 390
її культурні рослини 122
початок харчового виробництва в ній 94, 96, 97, 176, 380
як осередок одомашнення рослин 377

Є

Євразія 7, 14, 20, 22, 27, 29, 40, 42, 49, 50, 155, 205, 254–256
її витягнутість зі сходу на захід 440
її заселення 42
її населення і площа 256, 360
її переваги для розвитку харчового виробництва 157, 170, 175
її стартова перевага над іншими континентами 353, 354, 356, 359
її технології 349
її харчове виробництво порівняно з

Америкою 350
легкість культурної дифузії в ній 357
поширення харчового виробництва і технологій у ній 181, 182, 185
свійські тварини в ній 345
Європа 12–15, 21, 42, 97, 100, 172, 175, 199, 205, 241, 245, 352, 358
її заселення 34, 43, 44
її політична та географічна роздробленість 403
напрямки еміграції з неї 180
поява харчового виробництва в ній 97–99, 104, 377
як осередок одомашнення 96, 97
європоцентризм 15
Євфрат, ріка 20, 141, 177
Єгипет 20, 162, 172, 175–177, 181, 223, 225, 226, 229, 237, 379, 380, 382, 389, 390
харчове виробництво в ньому 96–98

Ж

жирафи 388
жито 121
жовта гарячка 197, 205, 207, 347
Жовте море 423
журавлина 124

З

завоювання
його безпосередні чинники 8, 21, 22, 26, 27, 78, 283
його першопричини 359
харчове виробництво як його передумова 358
загальна схема історії 14, 22, 23, 233, 237, 243, 258, 272
зайці 161
Заїр 267
Замбія 383
застуда 194
зброя
стальна 73
зебра 160, 163, 167, 379, 388
зебу 162
Зімбабве 163
злаки 105
їх брак на Новій Ґвінеї 144
їх переваги для одомашнення 121
Родючого півмісяця порівняно з іншими регіонами 134
у сучасному світі 121, 128
як основоположні сільгоспкультури 121, 124, 138
зледеніння (льодовикові періоди) 11, 13, 25, 26, 33, 36, 39, 42, 44–46, 161, 206, 258, 290, 299, 416, 423, 424
знаряддя
бронзові 14, 22
залізні 16
з кістки 37
металеві 8, 11, 17, 21
суцільні та складені 37
Зогарі, Деніел 175
зрошувальні (іригаційні) системи 20, 21, 59, 61, 266, 271, 274, 276
в Полінезії 55
і виникнення держав 274, 275
на Гаваях 62
зулу 281

І

ієрогліфи 210, 219, 225, 227, 322, 418
Ізраїль 93
імперії 349, 357, 363
в доколумбівській Америці 350
індик 96, 154, 206, 345, 357
Індійський океан 48, 332, 341, 363, 370, 382, 383, 390
Індія 7, 75, 93, 155, 162, 165, 180, 205, 315, 358, 363, 382, 383
її культурні рослини 122, 180
її політична роздробленість 447
індоєвропейська мовна сім'я 87, 329, 333, 358, 365
Індонезія 14, 15, 25, 28, 38, 42, 48, 99, 172, 207, 305, 318, 326, 327, 329, 330, 332, 333, 335, 337, 338, 340, 358, 363, 382
Інд, ріка 20
Інду долина 172, 223, 229, 273
розвиток у ній харчового виробництва 96, 97

індуїзм 242
індустріалізовані суспільства 11, 16, 17, 19
інки 13, 26, 255, 271, 282, 283, 350, 363
  громадянська війна в них 74
  і віспа 74
  їх завоювання іспанцями 66, 72, 73, 77
  їх імперія 76
  їх неписемність 76
  їх опір іспанцям 74, 77
інтелект (IQ) 17, 18
інуїти 361
Ірак 90, 209
Іран 90, 93, 97, 178, 226, 229, 358
Іріан Джая 310
Ірландія 180, 223, 230
іслам 242, 382
Ісландія 48, 360–362
Іспанія 69, 71, 75, 76, 175, 241, 350, 363
історія людства 25, 30
історія як наука 396
Італія 397, 401

Й

Йовлеві сльози 145
Йорданія 399
Йордан, ріка 142

К

кабак-сулійник 86, 427
кабачок 96, 105, 114, 147, 175, 183, 309, 357
кава 96
Кавказ 180
кавун 114, 177
казуар 160
Калімантан, острів 39, 292, 327, 332, 335, 337, 343, 370, 371
Каліфорнійський університет 110, 381
Каліфорнія 100, 101, 109, 124, 137, 149, 242, 313, 357, 364, 375
  поява харчового виробництва в ній 98
Камбоджа 318, 327, 335
Камерун 358, 374, 375
кам'яні знаряддя 12, 14, 21, 25, 34, 36, 45, 46, 56, 252, 290, 292, 319, 323, 330, 331, 383, 386, 427, 428, 434
  аборигенів Австралії 302, 303
  в Японії 423, 431
  корінних американців 42
  кроманьйонців 37
  неандертальців 36
  стандартизовані 37
  у сучасних суспільствах 35, 36, 233, 244, 245, 289, 291, 296
  шліфовані 330, 423
Канада 14, 42, 44
канарковик каролінський 147
кандзі 240
канібалізм 145, 201
  хвороби, які передаються через нього 192
капіталізм
  як безпосередній чинник нерівностей 8
Капська провінція 89, 98, 100, 109, 172, 386, 387, 390
капуста 114
карґо 12, 19
Карибські острови 48, 65
Карлайл, Томас 408
Карл Великий 403
Карл I 26, 65, 71
картопля 96, 114, 124, 128, 180, 311, 357
Карфаген 185, 385
Каспійське море 177
Кахамарка, битва під 26, 29, 65–68, 70–77
качка 154, 201, 206, 320, 345
квасениця бульбоносна (ока) 124
квасоля 96, 105, 121, 147, 174, 178, 183, 283, 357
Кейп Йорк, півострів 306–308
Кейптаун 386
кенгуру 40, 160
Кенгуру, острів 304
Кенеді, Джон 270
Кенія 163, 373, 380, 434
кераміка (гончарство) 99, 246, 251, 253, 255, 270, 299, 324, 330, 331, 338, 351, 380, 390, 424
  відмова від неї 250
  дзьомон у Японії 425–427, 430
  її найдавніші дати 253, 424, 425
  її поява в Америці 20
кеш'ю 124

Київ 42
кирилиця 218
Кирило, святий 218
Китай 7, 8, 20, 28, 38, 87, 94, 121, 133, 162, 165, 180, 181, 184, 199, 205, 223, 229, 230, 242, 243, 245, 250, 255, 270, 273–275, 313, 352, 354, 355, 363, 422–424
  австронезійська експансія з нього 327, 329, 332, 333, 335
  втрата ним технологічної першості 399, 401
  генетична розмаїтість у ньому 314
  емігранти з нього 326
  його географічна сполученість 321, 403
  його екологічне розмаїття 320
  його культурні рослини 320
  його мови 315, 318, 335, 358
  його основоположні сільгоспкультури 122
  його письмова система 314, 321, 322, 324, 357, 429
  його політична єдність 321, 322, 400, 401, 403, 429, 445, 447
  його свійські тварини 320
  його схильність до нововведень 245
  його технологічна першість 320, 397, 424
  культурна революція в ньому 445
  культурний обмін у ньому 403
  мовна експансія з нього 318
  Північний і Південний 314, 318, 320, 322, 342
  поширення інфекційних хвороб із нього 321
  поширення технологій із нього 248, 251, 429
  як осередок зародження харчового виробництва 96, 172, 254, 319, 320, 350, 352, 429, 434
  як центр нововведень в історії 246, 251, 270
китайська мова 15
ківі 124
Кінґдон, Джонатан 49
Кінг, острів 304
Кіото 432
Кіпр, острів 48, 175
кіпу 350
кір 75, 87, 190, 194, 196, 197, 200, 201, 205, 206, 312, 347
клавіатура стандарту QWERTY 240
клептократія 267, 268, 279, 280
  чотири прийоми її підтримання 268, 269
клинопис 210, 212, 216, 223, 226, 322
клімат
  і технологічний розвиток 243
Кловіс, культура типу 42, 43, 47, 353
  і заселення Америки 45
  і зникнення мегафауни 45
  її географія 43
  її датування 33
кмин 180
Кнос 227
кози 96, 137, 155, 161, 162, 168, 181, 334, 390
койсанські народи 101, 109, 182, 259, 367, 368, 370, 383, 387, 390, 434
  бантуський натиск на них 383, 385, 386
  їх витіснення виробниками харчу 378
  їхня мовна сім'я 371, 373, 375, 381
  поява в них скотарства 98
  як мисливці-збирачі та скотарі 368, 370, 383, 385
коклюш (кашлюк) 193, 194, 196, 201, 205, 312
кокос 58, 334, 338, 342
кола, горіх 378, 380
колесо 20, 185, 247, 255, 334, 349, 357, 360
Колорадо, ріка 101
Колумбія 74
Колумб, Христофор 65, 183, 204–206, 326, 344, 363, 371
комахи
  їх одомашнення 154
  як переносники інфекцій 192
Конґо, ріка 383
коні 155, 162, 167, 184, 320, 334, 356, 379, 390, 432
  і завоювання Америки європейцями 72–74, 78
  і трансформація війни 74, 87
  перешкоди для їх поширення 181
  як військова технологія 74, 87, 88, 159
конкістадори 26
конопля 86, 320

конфуціанство 8
конярство 358
корейська геморагічна гарячка 193
корейська мова 421, 436–438
коренеплоди 297, 334, 338
їх значення в сучасному світі 128
їх місце у харчовому виробництві 145
їх харчова цінність 124
Корея 172, 315, 323, 324, 418, 422, 423, 429, 430, 433
і заселення Японії 416
її вплив на доісторичну Японію 429, 430, 432, 433, 435
її політичне об'єднання 437
і походження японців 418
корінні американці 14, 22, 48, 245, 247, 417
брак у них металургії 348
і європейські хвороби 203, 363
і нормани 65, 360, 362
інфекційні хвороби серед них 347
їх вимирання від європейських інфекцій 191, 193, 196
їх доколумбівські цивілізації 22
їх завоювання європейцями 65, 72, 203, 204, 364
їх зникнення 65, 203–206, 364, 365
їх мови 365
їхнє письмо 216
їхня зброя 348
їх чисельність 204, 363, 364
обмеженість їхнього рільництва 84
обмеженість їхнього харчового виробництва 206
корова 91, 98, 137, 155, 156, 159, 162, 181, 200, 201, 206, 311, 320, 390
Корсика, острів 48
Кортес, Ернан 72, 73, 77, 87, 203, 345
коти 96, 154, 169
кофуни (японські кургани) 417, 432
Кошкатлан, печера 351
краснуха 192, 194, 196
Кремнієва долина 446, 450
Кресі, битва при 241
Крит, острів 48, 209, 218, 226, 229, 231, 232, 252
кролі 154, 202, 203
кроманьйонці 37, 38, 49
їх знаряддя 37
їхнє мистецтво 37
Куба 203
Куїтлауак 203
Кук, Вільям 237
Кук, Джеймс 207
кукурудза 96, 105, 110, 121, 124, 128, 133, 134, 139, 147, 180, 183, 230, 283, 310, 346, 355–357, 380
її дикорослий предок 133
її поширення 149
культура лінійно-стрічкової кераміки 84, 101
культурні рослини 330, 363, 389
в Японії 428, 430
відмова від місцевих на користь запозичених 148, 149
дати їх одомашнення 95, 111
їх відмінність від дикорослих предків 90, 110, 113–119, 126, 133, 177, 355, 424
їх назви як джерело інформації 380
їх поширення між центрами харчового виробництва 94, 96, 147, 148, 174, 357
їх п'ять комплектів в Африці 375
їх різна продуктивність у різних частинах світу 143
їх харчова цінність 128
кількість їх потенційних предків 136, 137
найважливіші з них 128, 137
нездатність їх одомашнити в окремих регіонах 129
перші з них 119, 133
послідовність їх одомашнення 119, 120
постання кількох із одного дикорослого предка 118
ранні стадії їх одомашнення 112, 113
різниця в складності їх одомашнення 133, 355
у сучасному світі 121
які розвинулися з бур'янів 120
кури 91, 106, 145, 154, 180, 181, 200, 201, 295, 299, 320, 338, 379, 429
куру (сміхотлива хвороба) 192, 201
Куско, місто 72, 74
Кюсю, острів 416, 420, 423, 425, 430–434, 436, 437

Л

Лабрадор, півострів 360, 361
Лайма хвороба 202
лама 96, 154, 155, 157, 162, 206, 255, 345, 357
Ла-Манш, протока 39
Лаос 318, 342
Ласко, печера 37
латиниця 218, 219, 252, 333
Леві-Строс, Клод 228
лейшманіоз 206
Ленґ, Ґрем 444, 445
Ленґлі, Сем'юел 237
лептоспіроз 200
Лесото 282
Лілієнталь, Ото 237
Ліма, місто 74
лімська квасоля 114, 174
лінійне письмо А 218, 231
лінійне письмо Б 210, 216, 218, 226–228, 231
лобода 96, 147, 174, 183
Лондон 167
Лос-Анджелес 164, 199
лось 163
льон 86, 116, 138, 177, 178
Льюїз, Біл 447
людина
  біологічно сучасна 21, 37, 38, 42
  вміла (Homo habilis) 34
  і вимирання видів Океанії 41
  і зникнення мегафауни 40
  її африканське походження 38
  її відокремлення від тварин 34
  її паралельна еволюція 38
  її поява 34
  її поява в Америці 42, 44
  її рання еволюція 34
  її розселення по світу 39
  поведінково сучасна 37
  пралюдина 33, 34, 41
  прямохідна (Homo erectus) 34, 35, 327
  розумна (Homo sapiens) 35, 36, 367, 387
  яванська 34
людиноподібні мавпи 25, 33, 34

М

Мадаґаскар 48, 273, 275, 282, 327, 330, 341, 367, 370, 371, 378, 381–383
Мадрид 26
майя 20, 183, 255
мак 96, 97, 116, 177, 180
макадамія, горіх 98, 124, 300, 312
Малайзія 318
Малайський півострів 315, 323, 327, 333, 335
Малий льодовиковий період 362
малина 124, 125, 149
Малі 451
малярія 190, 192, 194, 195, 198, 201, 205, 207, 261, 296, 309–311, 341, 347, 386
мамонт 45
  його зникнення 42
Мангетенський проект 234
манго 112
маніок 96, 124, 128, 173
Манко, імператор інків 74
маорі 43, 49, 51, 52, 54, 55, 63, 64, 247, 248
  їх завоювання британцями 86
маранта 300
Маркізькі острови 56–58, 60, 62, 63, 342
Маркс, Карл 268
маслина 96, 111, 115
мегафауна
  її вимирання 42, 150
  її зникнення в Австралії/Новій Ґвінеї 40, 41, 44, 299
  її зникнення в Америці 44, 45, 206, 345
  її зникнення в Євразії 42
медовкрофтський грот 46, 47
Мезоамерика 20, 94, 121, 173–175, 182, 185, 205, 208, 216, 247, 271, 273, 275, 347, 349, 350, 352, 355–357, 360
  винайдення колеса в ній 357
  її мови 359
  недоліки її харчового виробництва 173
  потенціал її флори для одомашнення 136
  як осередок зародження харчового виробництва 96, 139, 172, 350, 352
  як центр нововведень в історії 255, 264, 270

Мексика 8, 14, 20, 21, 42, 76, 90, 165, 180, 183, 185, 203, 206, 211, 216, 229, 230, 246, 274, 275, 283, 351, 356, 365
поширення харчового виробинцтва з неї 173, 230
Меланезія 53
Месопотамія 211, 237, 271, 273–275
металургія 14, 17, 20, 429
метелики-совки 302
мигдаль 110, 114, 125
Мис Доброї Надії 386
мисливці-збирачі 11, 14–17, 19, 21, 26, 28, 53, 55, 323, 330, 356, 357
в Америці 43, 346
відсутність спеціалістів у них 85
густота населення в них 43, 428
й епідемічні хвороби 197
і рільники 52, 306
їх археологічні сліди 319
їх вимушена рухливість 84
їх воєнний потенціал порівняно з рільниками 86
їх егалітаризм 28, 85, 428
їх заміщення виробниками харчу 99, 108, 335, 340, 370
їх конкуренція з виробниками харчу 98, 105, 108, 159, 296, 359, 361, 386, 431
їх небажання переходити до виробництва харчу 101, 434
їх нездатність створювати харчові запаси 85
їхні господарські практики 102, 354
їхні етнобіологічні знання 124, 354
їх організаційні форми 275
їх перехід до харчового виробництва 98, 103–105, 114, 355
їх спосіб життя порівняно з виробниками харчу 100, 102, 105, 107, 108, 141, 253
Нової Ґвінеї 146, 296
осілість серед них 102, 132, 324, 356, 425, 427
поширеність насильства в них 257
причини їх виживання в родючих районах 108
Родючого півмісяця 137
рослини, які вони збирали 141
у сучасному світі 102, 109, 139, 140, 143, 259, 345, 427
уявлення про їхній спосіб життя 100
частота дітонародження у них 85
мистецтво
його відсутність у ранньої людини 37
мікроби
їх еволюція 192, 195, 202, 203, 206, 229
опірність до них у рільничих народів 88
Мікронезія 48
міксоматозу вірус 202, 203
Міссісіпі долина 204, 205, 229, 230, 357, 363
Міссісіпі, ріка 75
місіонери 258, 261, 277
міста
в Китаї 320
і поширення інфекційних хвороб 199
і села 199, 270
їх поява 130, 270
Місурі, ріка 205
млин водяний 243, 344, 348
моа 106
мови
їх анатомічна основа 38
їх експансія 358, 365
методи виявлення їх батьківщини 374
офіційні в Америці 365
пошук їх прабатьківщини 318
Молукські острови 299
монголи
їхні завоювання 87, 357
Монголія 155
Монте Верде, стоянка 46, 47
Монтесума 77
Морзе, Сем'юел 237
моріорі 51–55
морська свинка 96, 154, 156, 206, 345, 357
Москва 313
москіти 201
Мтетва 281, 283
Муралуґ, острів 306, 307
мураха 112
муфлон 170

мушкетні війни 247, 394, 441
М'янма 155, 315, 318
мяо-яо (гмонґ-м'єн), мовна сім'я 315, 318, 322, 358

Н

навахо 159, 346
надлишки 411, 444
  і утримання невиробників 28, 54, 60, 229
  їх брак у мисливців-збирачів 53
Намібія 366, 387
Наполеон 403
Наталь, провінція 172, 185
науки історичні 409, 410, 413
нафта 238, 239
неандертальці 36–38, 42
негритоси 328, 329, 373
негритоси-ведоїди 323
негритоси-семанґи 323, 329, 373
нелетючі птахи 41, 57, 160
  в Австралії/Новій Ґвінеї 40
нерівності між народами
  і біологічні відмінності 16, 23
  і видатні генії 237
  і вплив довкілля 23, 26, 157, 256
  і впровадження нових технологій 241, 242, 244
  і генетичні відмінності 17
  їх біологічне пояснення 16–18, 23, 233
  їх витоки в доісторичному минулому 21
  їх генетичне пояснення 19
  їх первинні причини 8, 22, 26, 27, 206, 207, 390
  їх пояснення культурою народів 233
  у технологічному розвитку 254
  як культурний багаж 17
Ніґерія 201, 244, 358, 374, 375, 380
ніґеро-конґолезька мовна сім'я 371–375, 378, 380, 381
Нідерланди 59
ніло-сахарська мовна сім'я 371, 373, 381
Ніл, ріка 20, 21, 177, 273
Нілу долина 379
Німеччина 42, 93, 101, 234, 243
Нова Британія, острів 39
Нова Ґвінея, острів 7, 11–13, 15, 16, 19, 25, 28, 29, 39, 41, 48, 53, 75, 101, 102, 130, 143, 145, 163, 207, 244, 257, 259, 261, 277, 282, 290, 291, 306, 307, 309, 326, 328, 329
  австронезійська експансія на неї 299, 332, 336, 338–340
  вплив біоти на її харчове виробництво 146
  географічні перепони для культурної дифузії на ній 395
  густота населення на ній 296, 297
  і винахідництво 242
  її анексія Індонезією 325
  її геологічні та кліматичні умови 294
  її довкілля 293
  її заселення людиною 39, 323, 326
  її колонізація європейцями 308
  її культурні рослини 124, 144, 295, 300
  її мовне розмаїття 336, 337
  недоліки її харчового виробництва 146, 297
  обмеженість її потенціалу для харчового виробництва 144, 145, 297
  племінні суспільства на ній 262
  початок харчового виробництва на ній 94–96, 122, 144, 294
  свійські тварини на ній 292, 340
Нова Зеландія 49, 51–60, 63, 106, 247, 342, 343, 354
  її заселення 43, 52
  мушкетні війни на ній 441
Нова Ірландія, острів 39, 309
Нова Каледонія, острів 14, 343
Норвегія 360–362
нормани 65
  їхня північноатлантична експансія 360, 361
носоріг 37, 164, 169, 379, 388
Ньюкомен, Томас 236
Нью-Мексико 440
Ньюфаундленд, острів 360, 362

О

обмін
перерозподіл 260, 266, 270, 278
реципрокність 260, 263, 266, 278
овес 96, 97, 121, 180, 311
Огайо 148
оґамічна абетка 219, 223
огірок 180
одомашнення 356
в Америці 351
відсутність культурних бар'єрів для нього 160
з позиції рослин 111
його вичерпність 128
його відмінність від приручення 156, 160, 388
його завершеність до староримських часів 124
його започаткування мисливцями-збирачами 141
його невдачі 111, 124, 125, 128, 129
його несвідома стадія 114
його означення 110, 112, 156, 164, 174, 388
і зміна екологічних умов 119
кількість кандидатів для нього 106, 127, 128, 137, 355
на сході США 146, 355, 357
одноразове на противагу кількаразовому 93, 174, 357
під впливом запозичених доместикатів 96, 97
поштовх до нього 106
придатність рослин для нього 142, 378
приручення як його перша стадія 161
Океанія 7, 13, 26, 28, 181, 208, 265, 358
олень 169, 202
оленярство 89
олійна пальма 96, 380
ольмеки 183
опосум 160
Ореґон 357
орієнтація осей
Америки 171, 182, 356
Африки 171, 389, 390
Євразії 171, 178, 356, 389
і швидкість дифузії 172, 180, 181, 183, 254, 255, 356, 389, 390
і широтні особливості клімату 178
її вплив на дифузію доместикатів і технологій 185
орнітоз 200
осілий спосіб життя 356
в мисливців-збирачів 86, 102, 132, 138, 141, 356, 425, 427
й інфекційні хвороби 198
його початок в Америці 351
його поява в Мезоамериці 139
і кількість дітей 85
і можливість запасати надлишки харчу 85
і можливості одомашнення рослин 120
і поява спеціалістів 85
і технологічний розвиток 253
як передумова складного суспільства 276
Ото, Ніколаус 235

П

Па́пуа-Нова Ґвінея 378
Панама 66, 74–76, 185, 356
Панамський канал 207, 347
Панамський перешийок 171, 254, 356, 363
папая 102
Папен, Дені 236
папуаські мови 336, 337, 340
поза Новою Ґвінеєю 341
Параґвай 405, 451
паротит, хвороба 194, 196, 198, 205
Пасхи, острів 57–59, 62–64, 106, 217, 223, 324, 327, 330, 342, 361
Патаґонія 43, 44
поява людини в ній 43
Педра Фурада, грот 45, 46
пекан 111, 124, 149
Пенсильванія 46
Пері, комодор 250
персик 181, 320
Персія 398
Перська імперія 220
Перу 14, 20, 75, 76, 173, 204, 349, 351, 365
Перша світова війна 235, 242, 399
Петра, стародавнє місто 399
печерний живопис 37, 46, 49

письмо 20, 185, 246, 360, 418, 422
в доколумбівській Америці 76, 350
в Мезоамериці та Євразії 216
географічні й екологічні перешкоди для його поширення 230, 390
дифузія ідеї як механізм його розвитку 217, 219, 221–223, 225, 226
його винайдення 7, 14, 130, 210–212, 216, 217, 223, 229
його зв'язок із формуванням держав 271
його обмеженість на ранніх стадіях розвитку 226–229
його переваги для суспільств 76, 77, 86, 208, 209, 221, 350
і завоювання іспанцями Америки 76, 78, 350
і складні суспільства 185
наслідування зразка і його модифікація 217–220
на Фестському диску 231
облікові записи як стимул його розвитку 212, 221, 227
осередки його виникнення 211, 216, 229
соціальна складність як його передумова 229
три базові стратегії в його основі 209, 210
фонетичне 209, 213, 214, 219, 220, 227
питання Ялі (див. також *нерівності між народами*) 12, 15, 16, 19–22, 24, 25, 29, 33, 207
північний олень 154, 155, 162
пігмеї 259, 323, 329, 367, 368, 370, 373, 375, 378, 381, 383, 386
Пілос 227
Пісаро, Франсиско 26, 65–67, 69, 71–73, 75–78, 87, 204, 344, 349
Піткерн, острів 43, 57, 58, 342
Платон 268
плейстоцен 33, 44, 106, 107, 292
племінні суспільства 17, 21, 269, 274, 349
їх ознаки 260, 262
насильство в них 268, 269, 273
особливості воєн між ними 282
розв'язання конфліктів у них 263
спільне і відмінне з ватагами 263
час їх появи 262
як організація мисливців-збирачів 85
Полінезія 29, 48, 53, 55–59, 63, 65, 165, 181, 250, 264, 273, 282, 331, 360
густота населення в ній 59
поширення харчового виробництва 173
поліомієліт 198
політичні системи
і завоювання Америки європейцями 78
і заморська експансія 75
їх централізація 21
протоімперії 26, 55, 62
полуниця 111, 113, 119, 124–126, 149
Польща 180
помідор 310
порох 239
Португалія 178, 350
порцеляна 248
поховання 36, 37
праіндоєвропейці 334
прамови 333, 374, 381
Африки 381
їх експансія 358
їх реконструкція 334
прикраси 37
природний добір 16, 19
природний експеримент 17, 52, 53, 291, 312
прискорювальна мас-спектрометрія 92
Причорномор'я, Північне 74
проказа 197, 198
Промисловий переворот 251, 349
просо 96, 121, 180, 302, 320, 385, 427, 429, 430
просо африканське 377
просо японське 427
прямоходіння 34
пшениця 93, 96, 97, 106, 116, 119–121, 124, 125, 128, 133, 135, 138, 142, 147, 178, 184, 310, 311, 320, 323, 377, 389
її переваги для одомашнення 134, 142, 431

Р

Радянський Союз 14, 217, 272
Райн, ріка 403
Райти, брати 233, 237
расизм 16, 19, 23
релігія 260
звеличення нею керівників держав 271

і виправдання завойовницьких воєн 86, 258, 349
і підтримка нею централізованих суспільств 269, 272, 349
і технологічне новаторство 242, 245
як інституціоналізовані вірування в надприродне 269
Ренел, острів 56, 58, 331
рибальство 37
Рибна ріка 101, 182, 386, 387
Рим 388
Римська імперія 199, 389
її основні культурні рослини 180
рис 96, 121, 124, 128, 134, 147, 320, 323, 330, 181, 334, 427, 429, 433, 436
рис африканський 96
рисівництво 429, 434, 435
в Японії 419, 430
і походження японців 416
рільництво 8, 14, 20, 21, 26, 28, 52
вирубно-вогневе 55, 58, 307, 427
відмова від нього 53, 58
його поява на території США 21
неполивне 59, 429, 430, 436
поливне 59, 430, 433, 436
Родючий півмісяць 20, 21, 93–95, 97, 100, 108, 119, 121, 131, 155, 162, 167, 168, 212, 352, 354–356
втрата ним стартової переваги 398
його відмінність від інших центрів виникнення харчового виробництва 149
його кліматичні й екологічні умови 398, 399
його культурні рослини 122, 377
його переваги для зародження харчового виробництва 130, 132–138, 157
послідовність одомашнення рослин на ньому 121
початок харчового виробництва на ньому 107, 116, 121, 137–139, 319
поширення технологій із нього 177, 229
поширення харчового виробництва з нього 97–99, 104, 105, 129, 172, 174–178, 180–182, 185, 230, 351, 352, 357, 377, 379–381
причини одомашнення на ньому 106
як осередок зародження харчового виробництва 95, 96, 130, 254, 352, 354, 434
як центр нововведень в історії 130, 246, 251, 262, 264, 270
російська мова 15, 210, 333, 358, 359
Росія 163, 218, 313, 358, 423, 424
Русо, Жан-Жак 274, 279, 280
Русь 87

С

сагова пальма 261, 296
саговник 301
сальмонела 192
Самарканд 248
Самоа, острови 56, 57, 59–62, 341
самураї 249
Сан-Дієго 164
санскрит 333
Сардинія, острів 48
Саскачеван 196
Сахалін, острів 423
Сахара 94, 230, 255, 368, 377, 379–381, 390
Сахельський пояс 90, 128, 133, 181, 246, 377, 385, 389, 390
його кліматичні умови 377
його культурні рослини 122
його металургія 385
поширення харчового виробництва з нього 172
як осередок зародження харчового виробництва 94, 96
як осередок технологічного розвитку 255
Свазі 282
свиня 96, 137, 145, 155, 156, 161, 162, 181, 201, 206, 295, 299, 306, 320, 334, 337, 338, 379, 426, 429, 430
свійські тварини 330, 346, 363
в Японії 420, 428, 430
дати їх одомашнення 95, 161–163
інтенсифікація ними рільництва 84
їх брак у доколумбівській Америці 124, 148, 206, 239, 345, 355, 357
їх відмінності від диких предків 90, 156
і хвороби людей 87, 199–201, 347
їх здатність до розмноження у неволі 165, 166

їх континентальна дифузія 159, 206
їхній темперамент як чинник одомашнення 166, 167
їхні харчові потреби 164
їхня харчова цінність 138
їх означення 156
їх соціальні характеристики 168
їх співвідношення в сучасному світі 137
їх темпи росту 165
кількаразові незалежні одомашнення одного виду 162, 379
кількість потенційних кандидатів на одомашнення 106, 137, 157, 206
критерії їх придатності для одомашнення 158, 164–169, 388
малі і великі 345
місця їх одомашнення 137
птахи 154
способи їх використання 84, 86, 87, 124, 138, 154, 355
стародавня чотирнадцятка одомашнених видів 154, 163
сучасні спроби з одомашнення 154, 163, 167
як військова перевага 87
як засіб транспортування 86
Священна Римська імперія 65
Севері, Томас 236
Севілья, місто 76
Седжон 223
сезам 96, 97, 180
Сейшельські острови 48
Секвойя 221, 222, 226
села
їх поява 21, 33
Сент-Луїс, місто 205
середземноморський клімат 135–137, 181
його зони в світі 134, 137
і початок харчового виробництва 132, 134, 136
Середземномор'я 39, 385
Середні віки 111, 119, 161, 245, 348, 349
і початок промислового перевороту 349
Серенґеті 40, 390
Сибір 36, 43, 208, 358, 359
його заселення 42, 44
і заселення Америки 65
поява харчового виробництва в ньому 98, 421, 423
Сидней, місто 75, 312
Сикоку, острів 420, 431
сикомор 96, 97
силабарії 210, 216, 218, 221, 222, 226, 228, 231, 240, 252
Синай 219
сино-тибетська мовна сім'я 315, 318, 319, 322, 335, 358, 359
Сирія 93, 141, 219
сифіліс 192, 193, 203, 205, 207, 312, 347
сказ 193
складність соціальна 21
в доколумбівській Америці 65
її варіативність у Полінезії 61
скотарство 14, 26
слива 149
слон 37, 156, 165
смертність 18
від воєн 18
від інфекційних хвороб 18, 206
від нещасливих випадків 18
від убивств 18
насильна 16, 18
у нецентралізованих суспільствах 268
сміття 37
СНІД 191, 192, 194, 198, 202
собака 145, 156, 162, 173, 181, 200, 201, 206, 299, 320, 334, 337, 338, 345, 357, 379
як харч 165
Соломонові острови 39, 292, 298, 332, 336–341
сонна хвороба 192, 194
соняшник 96, 116, 147, 357
сорго 96, 121, 128, 181, 311, 377, 380, 383, 385
Сото, Ернандо де 68, 204
сочевиця 116, 121, 138, 178
соя 121, 320
спеціалісти 85, 86, 270, 276
зв'язок їх появи із харчовими запасами 85
їх концентрація в містах 270
Сталін, Йосип 218
сталь

і завоювання Америки європейцями 73, 74, 78
Судан 389, 390
Сулавесі, острів 305, 332, 337
Суматра, острів 39, 327, 332, 333, 335
суниця 112
Суринам 364
суспільної угоди теорія 274
Східнокитайське море 423, 429
схід США 124, 130
його культурні рослини 122, 146
його недоліки для харчового виробництва 146–148
як осередок зародження харчового виробництва 95, 96, 174
як осередок розвитку харчового виробництва 351, 352
США 14, 16, 21, 22, 42, 47, 94, 108, 201, 202, 204, 206, 234, 236, 239, 240, 245, 246, 248, 264, 267, 280, 313, 319, 347, 350, 352, 356, 364, 377
Ся, китайська династія 321, 322

Т

Тайвань 288, 328–330, 333, 335, 342
його мови 330, 333, 437
культура дабенькен на ньому 330, 331
початок австронезійської експансії з нього 330, 333, 334
тай-кадайська мовна сім'я 315, 318, 335, 358
Таїланд 315, 318, 324, 335, 342
Таїті 267, 273
Таласька битва 248
Танімбар, острови 39, 305
таро 58, 59, 124, 144, 145, 181, 295, 296, 300, 334, 338, 340, 342, 378
Тасманія 159, 292, 250, 303, 360
втрата на ній технологій 304
її ізольованість 303
тваринництво 8
в Полінезії 58
Тель-Абу-Гурейра 141, 142
Теночтитлан, місто 77, 203, 205
теосинте 133, 355
теф 96
Техас 184, 356
Тибет 177
Тибетське плато 403
Тигр, ріка 20, 177
Тикопія, острів 58
Тимор, острів 39, 305, 332, 341
Тим Фленері 49
тиф висипний 75, 192, 202, 205, 347
тиф черевний 207
Тихий океан 75, 341, 342, 420
ткацтво 253, 428, 430
Товариства, острови 56, 59–63, 341
товсторіг 170
Тойнбі, Арнольд 21, 22
Токіо 418, 425, 428, 430–432
Толстой, Лев 170
Тонґа, архіпелаг 57, 59, 60, 61, 62, 64, 209, 229, 230, 267, 341
і європейські хвороби 75
тонконогові 136, 144
долини Йордану 142
їх брак на Новій Ґвінеї 145
їх рейтинг за розміром насінини 135
торговельні шляхи
і поширення винаходів 225
поширення хвороб уздовж них 199, 205
Торесова протока 101, 233, 290, 291, 293, 306–308
Торесові острови 250
точка відліку 33
трипаносомні захворювання 390
трихінельоз 192
тропік Рака 20, 56
трубкозуб 112
Туамоту, архіпелаг 56
туберкульоз 190, 195, 196, 201, 205, 207, 312, 347
туляремія 200
тур 162
Туреччина 93, 226, 229, 358, 359
Тутанхамон 114
тюлень 106
тютюн 183

У

Уґанда 282
Угорщина 180, 358
Україна 87, 155, 162, 163, 358, 379
Ульфіла, єпископ 218
упереджувальне одомашнення 173, 175, 178, 183
Уральські гори 313, 358
Урук 212, 227

Ф

Фарерські острови 196
фаю 257, 258, 261, 279
Фестський диск 231, 232, 237, 245, 251, 252
Фіджі, острови 57, 62, 73, 206, 341
і європейські хвороби 75
Філіппіни 28, 99, 145, 172, 173, 292, 295, 327–330, 332, 333, 335, 337, 338, 340
Фліндерз, острів 304
фонограф 235
форé 140, 201, 262
фрамбезія тропічна 197
Франція 38, 248, 255, 350

Х

Хайнань, острів 403
хангиль 223, 324
харчове виробництво 17, 21, 26–28, 55
в доколумбівській Америці та Євразії 349
відмова від нього на користь мисливства-збиральництва 105, 342, 343
вплив потенціалу місцевої біоти на нього 146, 150, 152
в Полінезії 58
географічні відмінності в його історії 89, 90, 124, 151
й еволюція інфекційних хвороб 199, 347
його виникнення 26, 28
його вплив на стан здоров'я населення 100, 108
його дифузія 96, 97, 172, 173, 175, 184
його зв'язок із густотою населення 107, 108, 297
його зв'язок із суспільною складністю 275–277
його конкуренція з мисливством-збиральництвом 82, 84, 85, 105, 130, 138, 143, 150, 355, 430, 431
його означення 103
його основоположні комплекти 97, 121, 130, 355, 430, 431
його поєднання з мисливством-збиральництвом 103–106, 355, 356
його поява в результаті завоювання 98
і заміщення населення 98, 99, 434
і зникнення великих тварин 106
і осілий спосіб життя 84, 253, 262, 351, 356
і поява спеціалістів 85, 253
і рухливий спосіб життя 102
і складність організації суспільства 85
і скорочення інтервалу між дітонародженнями 85
на Новій Ґвінеї 144, 146, 341
на сході США 146, 147
осередки його виникнення 94
перехід до нього 102–104, 106, 108, 139
хибні уявлення про його виникнення 101
час його виникнення 92, 95
як передумова експансії 359, 434
як передумова появи письма 229
харчові надлишки 130
хвороби інфекційні 18
генетичний захист від них 194, 195, 205
й аборигени Австралії 75
й острів'яни Океанії 75, 206, 335
і завоювання Америки європейцями 75, 78, 191, 193, 203, 363
імунний захист від них 19, 194
і стратегії передавання мікробів 192, 193, 202
їх географічне походження 321
їх епідемії 195–197, 203
їх зв'язок із харчовим виробництвом 198
їх поширення під час воєн 190
їх роль у завоюваннях 21, 75
їх симптоми 193–195
і чисельність населення 199
полегшення ними європейських завоювань 203–206
роль свійських тварин у їх появі 190, 200, 201

час їх появи 198
чотири стадії їх еволюції 200–202
як перешкода для європейської колонізації 21, 75, 191, 207, 309, 311, 343
як перешкода для поширення свійських тварин 159
Хетське царство 398
Хірохіто 417
хлібне дерево 334, 342
хлібовець 58, 124, 144
хоабінська культура 323
Хоккайдо, острів 415, 420, 422, 423, 425, 431, 436, 437
холера 190, 193, 195, 199, 207, 347
холодна війна 407
Хонсю, острів 420, 431, 432, 437
християнство 242
Хуанхе, ріка 20, 94, 321

Ц

централізовані суспільства 8, 20, 270
і технологічний розвиток 242
їх засаднича дилема 267
їх переваги над нецентралізованими 268, 269, 272, 276, 278
роль релігії у їх підтриманні 269
як наслідок харчового виробництва 88
цесарка 96, 154, 378
Цинцинаті, місто 406
Цинь, китайська династія 322
цитруси 320
цукрова тростина 96, 144, 295, 311
Цусимська протока 418, 423, 429

Ч

чай 320
Чатемські острови (архіпелаг) 51–63, 342, 343
черокі 222, 280, 281
черокська конфедерація 280, 281
черокська мова 221
Чехословаччина 253, 272
Чжоу, китайська династія 318, 322
Чилі 14, 47, 137
човни 36, 39, 40, 49, 53, 339
австронезійської експансії 332
довбанки 332
з аутригером (рівноважником) 332, 334
й іспанське завоювання Америки 75
і заселення Австралії 36, 39
і заселення Америки 36, 42, 44
чорна смерть (бубонна чума) 196
Чорне море 247
чорниця 124, 149
чума 190, 192, 199, 205, 347
чума бубонна 75, 321
чорна смерть 199
Юстиніанова чума 199
чума рогатої худоби 200, 201
чуфа 96, 97

Ш

Шаґаса хвороба 206
Шан, китайська династія 228, 322
Швейцарія 451
Швеція 105, 163, 350
Шейза повстання 281
шимпанзе 33, 34, 261
шистосома 193, 198
шовкопряд 96, 154, 320, 345
Шотландія 163
Шрі-Ланка 323
Шумер 223, 225, 226, 228–230

Щ

щури 202

Ю

Юґославія 272
юдаїзм 242
юдео-християнська традиція 8
Юкатан 20

Я

яблуня 152, 311
Ява, острів 34, 39, 292, 327, 332, 343
Яйой (археологічна культура Японії) 430, 431
зовнішній вигляд її носіїв 435
її господарська система 430
як 155, 157, 162

Ялі 11, 12
ямс 58, 103, 144, 181, 295, 296, 300, 301, 307, 334, 338, 340, 342, 378, 380, 385
ямс африканський 96, 124, 378, 380
яномамо 364
Янцзи, ріка 20, 94, 321
Японія 7, 15, 16, 172, 178, 180, 227, 240, 243, 246, 248, 315, 323, 324, 345, 250, 253, 356, 360, 416–418, 422, 426, 432
вплив Кореї на її історію 422
її відмова від вогнепальної зброї 249
її географічні та екологічні умови 419, 420, 423, 433
її доісторичні зв'язки з зовнішнім світом 422, 427–429, 437
її заселення 423, 437
її ізольованість 419, 424, 429
її політичне об'єднання 432
кількість її доісторичного населення 424, 428, 433
кофунський період 435
поширення рільництва в ній 431
японська мова 415, 418, 421, 436
її походження 416, 433, 437, 438
Японське море 420
Японський архіпелаг 415, 416, 420, 421, 426, 432, 433, 437
японці
генетичні докази їх походження 420, 435
лінгвістичні докази їх походження 421
три гіпотези про їх походження 433, 434
ячмінь 97, 106, 116, 119, 121, 128, 133, 135, 138, 142, 147, 177, 178, 184, 310, 311, 320, 323, 377, 389, 427, 430
його переваги для одомашнення 142
ячмінь карликовий 147

«Масштаби і пояснювальна сила цієї книги вражають».

— Журнал «The New Yorker»

«Приголомшливо... Ця книга закладає основи розуміння історії людства».

— Білл Ґейтс

«Прониклива, інформативна й блискуча... Ніщо не може зрівнятися із докорінно новим кутом зору, який виявляє неочікувані аспекти об'єкта — і саме його пропонує нам Джаред Даймонд».

— Вільям Мак-Ніл, «New York Review of Books»

«Це блискуче написана, пристрасна, бурхлива подорож крізь 13 тис. років історії всіх континентів — коротка історія всього і вся. Тут можна знайти все: зародження імперій, релігії, письма, появу культурних рослин і вогнепальної зброї. Нарешті запропонувавши переконливе пояснення розбіжного розвитку людських суспільств на різних континентах, ця книга розхитує ґрунт під расистськими теоріями історії. Викладена в ній версія формування сучасного світу сповнена уроків для майбутнього. Прочитавши перші дві сторінки, ви не зможете відкласти її вбік».

— Пол Ерліх, професор демографії, Стенфордський університет

«Амбіційна, надзвичайно важлива книга».

— Джеймз Шрів, «New York Times Book Review»

«Книгу написано з особливим розмахом — це історія світу на півтисячі сторінках, яка на диво успішно долає перешкоди там, де так багато дослідників зазнали невдачі — в аналізі деяких засадничих механізмів культурного процесу... Це одна з найважливіших і найчитабельніших праць про минуле людства серед опублікованих останнім часом».

— Колін Ренфру, журнал «Nature»

«Жоден науковець не виніс більшого досвіду з лабораторних і польових досліджень, жоден не занурився в суть соціальних проблем глибше або не порушив їх у чіткішій формі, ніж Джаред Даймонд, що ілюструє його книжка «Зброя, мікроби і сталь». У цій надзвичайно приємній для читання праці він демонструє, як історія і біологія можуть збагатити одна одну, сприяючи ліпшому розумінню становища людини».

— Едвард Вілсон, професор ентомології, Гарвардський університет

«Серйозні, революційні біологічні дослідження історії людства з'являються приблизно один раз на покоління... Зараз Джареда Даймонда слід додати до цього особливого списку... Даймонд поєднує технологічні знання із історичним розмахом, дотепні приклади із широким концептуальним поглядом і глибоке знання джерел із творчими стрибками. Донині не з'являлося вишуканіших праць такого роду».

— Мартін Сіф, газета «Washington Times»

«Майстерний синтез [Даймонда] пропонує свіжий і неконвенційний погляд на історію, збагачений досягненнями антропології, поведінкової екології, лінгвістики, епістемології, археології та технології».

— Журнал «Publishers Weekly»

«[Джаред Даймонд] володіє глибокою загальною ерудицією і пише приємним стилем, викладаючи наукові концепції повсякденною мовою. Він розглядає винятково питання, які зацікавлять кожного, хто виявляє інтерес до розвитку людства... [Він] зробив усім нам велику послугу, озброївши нас добре обґрунтованою альтернативою расистським поясненням... Це чудова й цікава книжка».

— Альфред Кросбі, «Los Angeles Times»

«Приголомшлива й украй важлива праця... Жоден огляд не охопить дивовижної проникливості цієї книжки».

— Девід Браун, «Washington Post Book World»

«[Книга] заслуговує на увагу кожного, хто цікавиться історією людства на її найфундаментальнішому рівні. Це епохальна праця. Даймонд написав конспект історії людства, який тяжіє до дарвіністського за своєю орієнтацією».

— Томас Діш, «New Leader»

«Це книга, яка поглинає з головою... Джаред Даймонд запрошує у захопливу навколосвітню подорож історією, яка змушує нас переосмислити уявлення про себе та інші народи та про наше місце у всезагальній схемі речей».

— Кристофер Ерет, професор африканської історії,
Каліфорнійський університет у Лос-Анджелесі

«Джаред Даймонд уміло поєднує нещодавні відкриття таких різноманітних наукових дисциплін, як археологія й епістемологія, висвітлюючи те, як і чому суспільства різних континентів рухалися вельми розбіжними магістралями розвитку протягом минулих 13 тис. років».

— Брюс Сміт, директор Археобіологічної програми у Смітсонівському інституті

«Питання "Чому людські суспільства мали такі різні долі?" зазвичай отримувало расистські відповіді. Опанувавши інформацію з багатьох дисциплін, Джаред Даймонд переконливо демонструє, що ранній старт і місцеві умови можуть пояснити значну частину перебігу історії людства. Його приголомшлива оповідь зацікавить величезний читацький загал».

— Лука Каваллі-Сфорца, професор генетики, Стенфордський університет

Науково-популярне видання

Даймонд Джаред

ЗБРОЯ, МІКРОБИ І СТАЛЬ

Витоки нерівностей між народами

Головний редактор *В. Александров*
Відповідальний редактор *З. Александрова*

ТОВ «Видавнича група КМ-БУКС»
04060, Київ, вул. Олега Ольжича, 27/22, офіс 3
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 5006 від 06.11.2015
info@kmbooks.com.ua
www.kmbooks.com.ua

Замовляйте наші книжки в інтернет-магазинах:
www.kmbooks.com.ua +380 (44) 228 78 24
www.bukva.ua +380 (44) 359 0 369

З питань гуртових закупівель звертайтеся:
у Києві: +380 (44) 237 70 25
у Львові: +380 (32) 245 01 71, +380 (67) 370 77 90

Повний асортимент наших книжок представлений
у книгарнях української національної мережі «Буква»
www.bukva.ua +380 (44) 237 70 24

Формат 70×100/16.
Обл.-вид. арк. 34,4. Умов. друк. арк. 42,9.
Наклад 2000 прим. Замовлення № 18-791.

Віддруковано на ПрАТ «Білоцерківська книжкова фабрика»,
09117, м. Біла Церква, вул. Леся Курбаса, 4.

«Приголомшливо... Ця книга закладає основи розуміння історії людства».

— Білл Ґейтс

«Проникліва, інформативна й неймовірна... Ніщо не може зрівнятися із докорінно новим кутом зору, який виявляє неочікувані аспекти об'єкта, — і саме його пропонує нам Джаред Даймонд».

— Вільям Мак-Ніл, «New York Review of Books»

«Масштаби і пояснювальна сила цієї книги вражають».

— Журнал «The New Yorker»

«Це блискуче написана, пристрасна, бурхлива подорож крізь тринадцять тисяч років історії всіх континентів — коротка історія всього і вся. Тут можна знайти все: зародження імперій, релігії, письма, появу культурних рослин і вогнепальної зброї. Нарешті запропонувавши переконливе пояснення розбіжного розвитку людських суспільств на різних континентах, ця книга розхитує ґрунт під расистськими теоріями історії. Викладена в ній версія формування сучасного світу сповнена уроків для майбутнього. Прочитавши перші сторінки, ви не зможете відкласти її вбік».

— Пол Ерліх, професор демографії, Стенфордський університет

«Джаред Даймонд уміло поєднує нещодавні відкриття таких різноманітних наукових дисциплін, як археологія й епістемологія, прояснюючи те, як і чому суспільства різних континентів рухалися вельми розбіжними магістралями розвитку протягом минулих тринадцяти тисяч років».

— Брюс Сміт, директор Археобіологічної програми у Смітсонівському інституті

ДЖАРЕД ДАЙМОНД, професор фізіології Медичної школи Каліфорнійського університету, член Американської академії наук і мистецтв, Національної академії наук та Американського філософського товариства. За наукову роботу був нагороджений премією «Фі Бета Капа», премією Бура Національного географічного товариства та Національною медаллю за досягнення в науці. Опублікував понад 200 статей у журналах «Discover», «Natural History», «Nature» та «Geo».

ISBN 978-617-7535-97-2

9 786177 535972