

Світ, повний демонів. Наука як свічка у пільмі  
Карл Едуард Саган

Ця книжка – маніфест науці. У ній Саган підбив підсумки свого колосального наукового досвіду. Учений розбиває вщент псевдонаукові міфи. Факти, підкріплені залізними логічними аргументами, спростовують фальшиві наукові теорії, які тривалий час видавалися за серйозні дослідження. Саган вчить читача критично мислити та не забувати про здоровий глузд. Книжка, за визначенням самого автора, є найкращим керівництвом зі зняття локшини з фальшивих наукових істин, яким він протиставляє справжні відкриття.

Карл Саган

Світ, повний демонів

Моему онукові Тоні

Бажаю тобі жити у світі, вільному від демонів і повному світла

\* \* \*

Чекаємо світла, та ось темнота, чекаємо сяйва та й у пільмі ходимо!

Ісая 59:9

Краще запалити свічку, ніж проклинати тьму.

Прислів'я

Передмова

Мої вчителі

Вітряний осінній день 1939 року. Листя на вулиці закручує у маленькі стовпчики, і кожен обертається по-своєму. Добре сидіти вдома, у теплі й безпеці. Мама в сусідній кімнаті готує обід. Ніхто зі старших хлопців не чіпляється до тебе. За кілька днів до того я побився – уже й не пригадаю з

ким, багато років минуло відтоді, – може, зі Снуні Агатою із четвертого поверху. Ми штовхалися, я розмахнувся і вривав... у вітрину аптеки Шлехтера.

Містер Шлехтер не розсердився: «Усе гаразд. Я застрахований», – сказав він, поливаючи мій зап'ясток неймовірно щипким антисептиком. Мама відвела мене до лікаря на першій поверх нашого будинку. Він вийняв пінцетом окрушини скла з руки. Взяв голку з ниткою і наклав два шви.

«Два шви!» – у захваті повторював мій батько того вечора. А на швах він розумівся. Батько працював закрійником на швейній фабриці: вирізав по лекалах спинки, чи там рукави, плать і костюмів. Його верстат уселяв жах – міг розрізати за мить величезний стос тканини.

Потім частини одягу їхали безкінечним рядом кравчинь, які сиділи за швейними машинками. Батькові сподобалося, що мій гнів переміг мою природну сором'язливість.

Іноді треба давати здачі. Я не хотів робити нічого поганого. Так вийшло. Ось Снуні штовхає мене – а вже наступної миті мій кулак вривається у вітрину містера Шехтера. Я поранив руку, змусив батьків витратитися на лікаря, розбив вітрину – а ніхто не розсердився. Зі Снуні ми навіть потім подружилися.

Я думав: який же висновок треба зробити з усієї цієї історії? У кожному разі, у теплій квартирі згадувати про це було приємніше, ніж шукати нових пригод на холодній вулиці. Я сидів удома й дивився через вікно на Нижню бухту.

Мама, як завжди, переодягнулася і причепурилася до приходу батька. Ми поговорили про бійку зі Снуні. Сідало сонце, ми разом дивилися, як ходять по воді хвилі.

– По той бік воюють, люди вбивають людей, – сказала мама, махнувши рукою на океан.

Я уважно вдивився у горизонт:

– Я знаю. Я їх бачу.

– Ти не можеш їх бачити, це дуже далеко, – скептично, навіть із якоюсь суворю ноткою в голосі, відповіла мама і повернулася в кухню.

«Звідки вона знає, бачу я їх чи ні?» – подумалося мені. Примружившись, я уявляв, що бачу тонку смужку землі на горизонті, на якій штовхаються і б'ються на мечях крихітні фігурки, як у моїх коміксах. Однак, може, мама має рацію. Може, це просто моя уява, щось типу нічних жахів, від яких я досі, буває, прокидаюся – піжама мокра від поту, серце вискакує із грудей.

Як відрізнити уяву від яви? Я дивився на сіру воду, аж поки не стемніло й мене не покликали мити руки перед вечерею. Прийшовши додому, батько згрібав мене в обійми. Я відчував холод вулиці на щетині, яка пробилася на батьковому обличчі за день.

Того самого року, якось у неділю, батько терпляче пояснював мені роль нуля в арифметиці, сказав, як називаються великі числа, і розповів, що найбільшого числа не існує («завжди можна додати одиничку»). Раптом мені по-дитячому захотілося написати всі числа від 1 до 1000. Паперу в будинку не було, але батько запропонував стос сірих картонок, якими пральниця перекладала сорочки. Я енергійно взявся до справи, та невдовзі відчув, що це досить марудна робота. Тільки подужав перші сотні, як мама вже каже вмиватися перед сном. Я був у розпачі. Як же тут спати, треба ж дійти до тисячі! Втрутився батько, досвідчений миротворець: поки я вмиватимуся, він продовжить за мене. Ура! Поки я повернувся, він дійшов до 900, тож я дописав до 1000 і ліг спати лиш трішки пізніше, ніж було заведено. Відтоді мене не полишає магія великих чисел.

Того ж таки 1939 року батьки взяли мене на Всесвітню виставку у Нью-Йорку. Наука і високі технології обіцяли прекрасне майбутнє. Для нащадків урочисто закопали капсулу часу, наповнену артефактами нашої епохи, – чомусь думалося, що вони можуть потано знати життя людей у 1939-му. «Завтрашній світ» уявлявся гладеньким чистим світом стрімких ліній, у якому не буде й сліду бідності.

«Побач звук» – спокусливо закликала одна експозиція. І справді: коли по камертону ударити маленьким молоточком, на екрані осцилографа з'являлася гарна синусоида. «Почуй світло» – закликав інший плакат. І коли на фотоелемент потрапляв промінь світла, то лунав звук, схожий на тріск нашої «Мотороли», коли перемикаєш радіостанції. У світі було повно чудес, про які я й гадки не мав. Як звук ставав зображенням, а світло – шумом?

Мої батьки не були науковцями і майже нічого не знали про науку. Проте вони виховали в мені здатність дивуватися і сумніватися – риси, на перший погляд, несподівані, але дуже важливі для наукового складу розуму. Наша родина жила дуже скромно, та коли я оголосив, що хочу стати астрономом, батьки беззастережно мене підтримали, хай навіть (як і їхній син) достоту не розуміли, чим астрономи займаються. Вони ніколи не казали, що краще б мені стати лікарем або юристом.

Хотів би я згадати шкільних учителів, які надихнули мене зайнятися наукою, але, на жаль, таких не було. Ми зачували напам'ять періодичну таблицю хімічних елементів, будували важелі й нахилені площини, запам'ятали, що в зеленому листі відбувається фотосинтез, а також у чому полягає різниця між антрацитом і бітумінозним вугіллям. Утім, школа не дарувала відчуття дива. Нам нічого не розповідали про розвиток наукової думки і хибні ідеї, які панували в давнину. На лабораторних роботах у старших класах треба було просто отримати правильний результат. Не той результат – нижча оцінка. Особистого інтересу, інтуїтивних здогадів, бажання перевірити школа не заохочувала. Найцікавішими здавалися додатки у кінці підручників, але шкільний рік закінчувався раніше, ніж ми встигали до них дійти. Чудові книжки з астрономії можна було знайти в бібліотеці, але не в школі. Ділення у стовпчик ми зазубрювали як набір правил, як рецепт із кулінарної книги, без пояснень, чому такі й такі арифметичні операції дають правильну відповідь. У старших класах про добування квадратного кореня нам розповідали з таким побожним трепетом, ніби це скрижаль заповіту. Просто запам'ятай і все. Головне – отримати правильну відповідь, а розумієш ти, що робиш, чи ні – нікого не цікавило. На другому році алгебру вів сильний

учитель, від нього я навчився багатьох речей; але водночас це був чоловік грубуватий – йому, наприклад, подобалося доводити учениць до сліз. Мій інтерес до науки живився книжками, журналами й науковою фантастикою.

Мрії здійснилися в університеті: там я знайшов викладачів, які не тільки розумілися на науці, а й уміли її пояснити. Мені пощастило вчитися у Чиказькому університеті – на той час одному з найкращих. Життя на фізичному факультеті оберталось довкола Енріко Фермі, красу математики нам показував Субрахманьян Чандрасекар, про хімію я говорив із Гарольдом Юрі, біологічну практику влітку проходив у Германа Мюлера в Індіанському університеті, а астрономію планет мені викладав Джерард Койпер, найбільший фахівець у цій галузі. [1 – Енріко Фермі (1901–1954) – італійський і американський фізик, лауреат Нобелівської премії з фізики (1938). Субрахманьян Чандрасекар (1910–1995) – індійський і американський астрофізик, лауреат Нобелівської премії з фізики (1983). Гарольд Юрі (1893–1981) – американський фізик і фізико-хімік, лауреат Нобелівської премії (1934) за відкриття дейтерію, вивчав еволюцію планет. Герман Мюлер (1890–1967) – американський генетик, відкрив мутагенний вплив рентгенівського випромінювання, лауреат Нобелівської премії з фізіології й медицини (1946). Джерард Койпер (1905–1973) – нідерландський і американський астроном, відкрив кілька супутників Урана, Нептуна і Сатурна та вуглекислий газ в атмосфері Марса; його ім'ям названо пояс кам'яно-крижаних тіл за орбітою Нептуна. (Тут і далі прим. пер., якщо не зазначено інше.)]

Саме завдяки Койперу я привчився, так би мовити, «рахувати на серветках». Спадає на думку розв'язок проблеми? Береш перший-ліпший аркуш паперу, серветку, старий конверт, що завгодно, спираєшся на фундаментальні закони фізики і накидаєш рівняння, підставляючи приблизні числа. Якщо відповідь не схожа на те, чого ти чекав – ідеш іншим шляхом. Це відсікає різну маячню, мов гострий ніж.

Крім того, мені пощастило вчитися в Чиказькому університеті за гуманітарною програмою, задуманою Робертом Гатчинсом, [2 – Роберт Гатчинс (1899–1977) – президент Чиказького університету (1929–1945), філософ освіти, здійснив в університеті низку важливих реформ.] – наука в цій програмі вважалася важливим елементом багатого калейдоскопу людського знання. Вважалося, що майбутні фізики не можуть не знати Платона, Арістотеля, Шекспіра, Гібона, Малиновського, Фрейда та інших. У вступі до астрономії систему Птолемея, в якій Сонце обертається навколо Землі, викладали настільки переконливо, що деякі студенти мало не зрікалися Коперника. У програмі Гатчинса викладачів цінували не за наукові досягнення, як в американських університетах нині, а за здатність навчити й надихнути молоде покоління.

У цій п'янкій атмосфері мені вдалося заповнити чимало прогалин у своїй освіті. Прояснилося багато загадкових речей, не тільки наукових. Я на власні очі бачив, яку радість дарує людині розгадка ще однієї таємниці природи.

Я завжди відчував велику вдячність до своїх учителів 1950-х років і хотів, щоб вони це знали. Утім, озираючись на минуле, я розумію, що найважливіших речей навчився не від шкільних учителів, і навіть не від університетських

професорів, а від дуже далеких від світу науки батьків, того пам'ятного 1939 року.

## Розділ 1

### Найцінніша річ

Супроти реальності вся наша наука примітивна і дитяча, але це найцінніше, що в нас є.

Альберт Ейнштейн (1879–1955)

Водій зустрів мене в аеропорту з табличкою, на якій було написано мое ім'я. Я прилетів на конференцію науковців і тележурналістів, присвячену сумним перспективам популяризації науки на комерційних телеканалах. Оргкомітет люб'язно прислав по мене авто.

- Можна вас про щось запитати? - звернувся він до мене, поки ми чекали багаж.

- Так, звісно.

- Важко бути однофамільцем того відомого ученого?

Я не відразу зрозумів, про що він. Жартує? Нарешті до мене дійшло.

- Я і є той учений, - відповідаю.

Він затнувся, а тоді усміхнувся:

- Вибачте. Мене постійно переслідує ця проблема, от я й подумав, що вас теж. Мене звуть Вільям Баклі, - сказав водій, простягаючи руку.

(Насправді його звали інакше, ім'я я змінив, але цей чоловік виявився однофамільцем відомого тележурналіста, любителя посперечатися. Напевно, його не раз через це піддражнювали.)

Ми сіли в машину - дорога була неблизька, - ритмічно зарухалися двірники. Водій сказав, що йому приємно опинитися в компанії «того самого вченого», бо в нього, мовляв, є багато питань про науку. Можна спитати? Звісно, можна.

Почалася розмова. Проте, як з'ясувалося, не про науку. Водій хотів поговорити про заморожених інопланетян, яких уряд ховає на військовій базі під Сан-Антоніо, про «тунелювання» (тобто контакти з душами померлих, варто сказати, не надто балакучими), магічні кристали, пророцтва Нострадамуса, астрологію, Туринську плащаницю.. Про все це він говорив із життєрадісним ентузіазмом. І щоразу доводилося його розчаровувати:

- Докази дуже сумнівні. Існує набагато простіше пояснення, - відповідав я.

Він був по-своєму начитаною людиною. Знав різні деталі про «затонулі континенти» Атлантиду і Лемурію. Був упевнений, що от-от на пошуки решток великих цивілізацій, наразі доступних хіба що рибам і гадам морським, спорядять спеціальну експедицію. Звісно, океан ховає багато таємниць, але я точно знав, що жоден океанограф чи геофізик не вірить в Атлантиду і Лемурію. Наука стверджує, що їх ніколи не існувало. Шкода було забирати в людини мрію, але довелося сказати правду.

Ми їхали крізь дощ, і настрої водія поступово згасав. Здавалося, що я не просто заперечую хибні концепції, а забираю щось дороге його серцю.

Однак у справжній науці не менше захопливого й загадкового, вона кидає ще більший виклик людському розуму і значно ближча до істини. Чи чув цей чоловік, що в холодному розрідженому газі між зірками розсіяно молекули, з яких можна утворити життя? Що у вулканічних осадах, вік яких налічує чотири мільйони років, знайдено сліди наших пращурів, живих організмів? Що від зіткнення Індії з Азією у небо здійнялися Гімалаї? Що віруси влаштовано як шприци – вони впорскують свою ДНК в обхід захисних систем організму і змінюють репродуктивний механізм клітин? Що ми намагаємося вловити радіосигнали від позаземних цивілізацій? Що археологи знайшли стародавнє місто Ебла, і в тамтешніх написах вихваляють місцеве пиво?

Ні, не чув. Як і ніколи не чув про принцип квантової невизначеності. А ДНК була для нього тільки словом із трьох букв.

Містер Баклі – розумний, допитливий, красномовний чоловік – майже нічого не знав про сучасну науку. Його цікавили загадки Всесвіту. Він хотів знати про науку. Просто наука доходила до нього спотвореною. Наша культура, освітня система, засоби масової інформації підвели цього чоловіка. Суспільство дозволило існувати шахрайству і всіякій маячні. Містера Баклі не навчили відрізнити справжню науку від дешевих підробок. Він і гадки не мав про науковий метод.

Сотні книжок написано про Атлантиду, міфічний континент, який нібито існував 10 000 років тому в Атлантичному океані (або деінде – в одній недавній книжці Атлантида опинилася в Антарктиді). Ця історія бере початок від Платона, який переповів давню байку. Автори сучасних книжок упевнено описують високий рівень технологій, високу мораль і духовність атлантів – як тут не пошкодувати про цілий затоплений континент! Епоха «ню-ейджа» породила власну Атлантиду, «легендарну цивілізацію високої науки», переважно «науки» магічних кристалів. Катріна Рафаель написала цілу трилогію, яка породила в Америці справжню «кристаломанію» – «кристали атлантів» зчитували і передавали думки, зберігали стародавню історію і стали прообразом єгипетських пірамід. Зрозуміло, що жодних доказів на підтвердження цих фантазій і близько немає. (Не вважати ж доказом свіжу гіпотезу сейсмологів, що ядро Землі може бути одним величезним майже ідеальним кристалом із заліза, лише тому, що фанатам кристалів сподобається така думка.)

Деякі автори, наприклад, Дороті Віталіано у книжці «Легенди Землі», мислять більш раціонально і пов'язують витоки легенди про Атлантиду з яким-небудь маленьким острівцем у Середземному морі, знищеним виверженням вулкану, або зі стародавнім містом, яке обвалилося у Коринфську протоку

після землетрусу. Така подія справді могла породити легенду, але в жодному разі не йдеться про зникнення цілого континенту і містичної цивілізації з надприродними технологіями.

Марно шукати в бібліотеках, популярних журналах, вечірніх телепередачах інформацію про будову морського дна, тектонічні плити чи карти морського дна, які незаперечно доводять, що ніякого континенту між Європою і Америками ніколи не існувало.

Водночас сенсаційних повідомлень, які спокушають легковірів, – скільки завгодно. Значно важче почути скептичний голос. Скептицизм погано продається. Жива й допитлива людина, яка черпає знання із популярної культури і так дізнається про речі типу Атлантиди, має у сто, а то й у тисячу разів більше шансів наштовхнутися на який-небудь дурноверхий міф, ніж на тверезий і виважений погляд.

Містеру Баклі варто було б критичніше ставитися до того, що пропонує популярна культура, але більше він нічим не завинив. Він просто брав на віру те, що видають за істину найдоступніші засоби масової інформації. Хай він чоловік наївний, але його систематично вводили в оману.

Наука дає людині відчуття дива. Так само, як і псевдонаука. Якщо не популяризувати справжню науку, виникає порожнеча, яку миттєво заповнює псевдонаука. Якби всі розуміли, що за кожною претензією на істину мають стояти відповідні докази, для псевдонауки не залишилося б місця. Та в популярній культурі діє щось на зразок закону Грешема – «погана» наука витісняє «добру». [З – Закон Грешема (іноді Коперника – Грешема) – помічена у XVI столітті англійським фінансистом Томасом Грешемом закономірність, що «погана» монета (та, у якій міститься менше дорогоцінних металів при тому самому номіналі) витісняє з обігу «добру», бо люди зі зрозумілих мотивів притримують повноцінну монету в себе.]

У світі повно розумних, навіть обдарованих людей, які мають пристрасть до науки, та пристрасть ця залишається не задоволеною. Дослідження показують, що 95 % американців у науковому плані «неграмотні». Такий самий відсоток складали неграмотні негри-раби до Громадянської війни, бо тоді діяло суворе покарання за навчання рабів читати. Звісно, коли йдеться про мову чи науку, критерій грамотності – річ приблизна, але 95 % – це дуже багато.

Кожне покоління нарікає, що рівень освіти знижується. Скарги на «темну», неосвічену молодь можна знайти ще в шумерських текстах, написаних 4000 років тому. Дві тисячі чотириста років тому старий буркотун Платон у сьомій книзі «Законів» так писав про наукову грамотність:

Багато бракує людині, щоб наблизитися до богів, якщо вона не знає, що таке один, два, три, і взагалі що таке парне й непарне; якщо вона не вміє лічити; якщо вона не здатна розрахувати ніч і день; якщо вона нічого не знає про обертання Місяця, Сонця й зірок... Отже, вільні люди мають вивчати всі ці науки, як вивчають їх, поряд із грамотою, багато дітей у Єгипті. Передусім там придумали простий спосіб учити дітей лічби – навчання супроводжується приємними забавами... Я й сам був здивований, що так пізно дізнався, в якому стані ми всі перебуваємо. Мені здалося, що це властиво

яким-небудь свиням, але не людині. І соромно стало не тільки за себе самого, а й за всіх еллінів...

Важко сказати, яку роль відіграло незнання наук і невміння рахувати в занепаді Афін, але, поза сумнівом, у наш час наслідки невігластва набагато серйозніші, ніж раніше. Байдужість пересічних громадян до глобального потепління, зменшення озонового шару, забруднення повітря, утилізації токсичних і радіоактивних відходів, кислотних дощів, ерозії ґрунтів, знищення тропічних лісів, стрімкого зростання чисельності населення – явище небезпечне й нерозумне. Від рівня розвитку науки і технологій залежать робочі місця і добробут. Якщо наша промисловість не зможе виробляти якісні й доступні товари, виробництво перекочує в інші країни і буде збагачувати їх. Уявіть, які соціальні наслідки матимуть термоядерна енергія, суперкомп'ютери, інформаційні мережі, аборти, скорочення стратегічних наступальних озброєнь, поширення наркоманії, стеження за приватним життям громадян, телебачення високої чіткості, вдосконалення безпеки перельотів, використання ембріональних тканин, збільшення витрат на охорону здоров'я, харчові добавки, ліки від душевних недуг, захист прав тварин, надпровідність, таблетки від венеричних захворювань і вагітності, теорії про спадкову схильність до асоціальної поведінки, космічні станції, польоти на Марс, ліки від СНІДу і раку.

Як ми можемо впливати на політику чи бодай просто керувати власним життям, якщо не розуміємо, куди й чому рухається світ? Коли я писав ці рядки, Конгрес ліквідував Комісію з оцінювання технологій – єдиний орган, покликаний консультувати Палату представників і Сенат із наукових питань. Багато років ця комісія була прикладом компетентності й добросовісності. Із 535 конгресменів і сенаторів у XX столітті хіба один відсоток мав бодай якесь відношення до науки. Схоже, що останнім обізнаним у науках президентом був Томас Джефферсон.[4 – Хоча до обізнаних із природничими науками президентів можна зарахувати Теодора Рузвельта, Герберта Гувера і Джиммі Картера. А, наприклад, британська прем'єрка Маргарет Тетчер замолоду займалася хімією під керівництвом нобелівської лауреатки Дороті Годжкін. Не в останню чергу через це Британія активно виступала за заборону фреонів, які руйнують озоновий шар. (Прим. авт.)]

Як американці вирішують усі ці проблеми? Які настанови дають своїм законодавцям? Хто і на яких підставах ухвалює рішення?

Батьком медицини вважається Гіппократ із Коса. Його пам'ятають навіть через дві з половиною тисячі років, а студенти-медики дотепер дають «клятву Гіппократа». Цей античний лікар прагнув звільнити медицину від забобонів і перетворити її на науку. Ось характерна для Гіппократа думка: «Люди вважають епілепсію божественною, бо не розуміють її. Та якщо називати божественним усе, чого не розумієш, то не буде йому кінця-краю». Замість сказати: «Цього ми ще не знаємо», – люди воліють думати: «Це незбагненно», – і приписувати його Господу Богу. Із часів античності медицина зробила величезний крок уперед, ми дедалі краще розуміємо, чому виникають хвороби і як їх лікувати, і дедалі менше приписуємо божественному втручання. Рівень дитячої смертності і смертності при

народженні знизився, зросла тривалість життя, медицина покращила життя мільярдів людей на всій планеті.

Ставлячи діагноз, Гіппократ керувався принципами наукового методу. Він закликав робити ретельне обстеження: «Нічого не залишай випадку. Нічого не пропускай. Поеднуй різні погляди. Не поспішай». Гіппократ фіксував температурну картину різних хвороб задовго до винайдення термометра. Він хотів, щоб лікарі за симптомами могли визначити, як розвивалася і як розвиватиметься хвороба. На перше місце ставив чесність і визнавав, що медицина знає не все. Він не соромився зізнатися нащадкам, що не змігвилікувати понад половину своїх пацієнтів. Тодішня медицина мала дуже обмежений арсенал засобів: проносне, блювотне, наркотики, нескладні хірургічні втручання і припікання.

Антична медицина розвивалася аж до падіння Римської імперії. Естафету підхопив ісламський світ, а в Європі настали «темні віки». Більшість анатомічних і хірургічних знань було втрачено, люди покладалися на молитви й чудесне зцілення. Учених-лікарів майже не залишилося, в хід пішли замовляння, зілля, гороскопи й амулети. Розтин трупів був заборонений, тому лікарі-практики не могли вивчати людське тіло. Медична наука зупинилася в розвитку.

Те саме відбувалося й у Східній Римській імперії зі столицєю в Константинополі. Історик Едвард Гіббон писав про це:

За десять століть не було зроблено жодного відкриття в ім'я слави і блага людини. До уможлидних античних учень не додалося жодної нової ідеї, а слухняні учні, ставши вчителями, передавали догми наступному поколінню слухняних учнів.

До Нового часу навіть найкращі лікарі мало чим могли допомогти своїм пацієнтам. Останнім англійським монархом із династії Стюартів була королева Анна (\*1665 – †1714). За сімнадцять років вона вагітніла вісімнадцять разів, і тільки п'ятеро її дітей народилися живими. Четверо з них померли невдовзі після народження, а п'ята дитина прожила тільки рік, не дотягнувши до коронації Анни у 1702 році. Навряд чи Анна мала якийсь генетичний розлад, а лікарі в неї були найкращі у світі.

Поступово медики навчилися лікувати хвороби, які забирали стільки дитячих життів: відкриття мікробів і бактерій, згодом, що лікарям і акушеркам треба мити руки і стерилізувати інструменти, покращення харчування, санітарні заходи і гігієна, антибіотики, медикаменти, вакцинація, відкриття молекулярної структури ДНК, молекулярна біологія, а тепер і генна терапія... Тепер, принаймні у розвинених країнах, люди мають більше шансів благополучно виростити дітей, ніж мала наприкінці XVII століття принцеса наймогутнішої країни світу. Люди цілком перемогли віспу, суттєво зменшилася кількість місць, де можна підхопити малярію. Щороку зростає очікувана тривалість життя для дітей із лейкемією. Завдяки науці Земля нині годує у сто разів більше людей, ніж тисячу років тому, і живуть вони у значно кращих умовах.

Над холерним хворим можна прочитати молитву, а можна двічі на добу давати йому по 500 міліграмів тетрацикліну. (Досі існує релігія, т. зв. «Християнська наука», яка не визнає існування хвороботворних мікроорганізмів. Якщо молитва не допомагає, її адепти вважають, що краще дитині померти, ніж прийняти антибіотики. [5 - Адептом цієї секти була навіть невістка Альберта Ейнштейна, дружина його старшого сина Ганса Альберта. Старший онук Ейнштейна помер від дифтерії у шестирічному віці, бо мати хлопчика була категорично проти допомоги медиків - мовляв, усе в руках Господа.] ) Можна рекомендувати хворим на шизофренію сеанси психоаналізу, які майже нічого не дають, а можна призначити по 300-500 міліграмів клозапіну на день. Наукові методи лікування у сотні, тисячі разів ефективніші за альтернативну медицину. (Навіть коли здається, що альтернативні методи допомагають, ви ніколи не знаєте, чи подіяли саме вони: спонтанні ремісії, навіть холери і шизофренії, трапляються часом без жодних молитов і психоаналізу.) Відмовлятися від науки - це значить відмовлятися не тільки від кондиціонерів, плеєрів, фенів для волосся і швидкісних автомобілів.

До епохи рільництва мисливці-збирачі жили в середньому по 20-30 років. Така сама тривалість життя була в Західній Європі у пізній античності й середньовіччі. До 40 вона зростає аж близько 1870 року, до 50 - у 1915-му, до 60 - у 1930-му. У 1955-му ця цифра сягнула 70 і тепер наближається до 80 (у жінок трохи більша, у чоловіків менша). Решта світу повторює європейський шлях. У чому причина такого дивовижного, безпрецедентного прогресу? У відкритті хвороботворних мікроорганізмів, розвитку системи охорони здоров'я, винайденні нових ліків і медичних технологій. Тривалість життя - напевно, найкращий показник його якості (мертвого щасливим не зробиш). Наука зробила людству коштовний подарунок - життя в буквальному значенні цього слова.

Однак мікроорганізми мутують. Нові хвороби поширюються, як лісова пожежа. Людство й мікроби ведуть постійну війну. Ми «тримаємо удар» не тільки завдяки новим лікам і методам лікування, а й тому, що дедалі глибше розуміємо природу життя і проводимо фундаментальні дослідження.

Якщо ми хочемо уникнути наслідків перенаселення (а наприкінці ХХІ століття, за попередніми підрахунками, на планеті житиме 10-12 мільярдів людей), то слід винайти ефективніші способи виробництва їжі: удосконалювати сорти рослин, проводити іригацію, розробляти нові добрива і пестициди, розвивати способи транспортування і зберігання харчів. Слід поліпшувати й засоби контрацепції, надавати жінкам рівні з чоловіками права, піднімати рівень життя найбідніших верств населення. Як це зробити без досягнень науки і техніки?

Звісно, наука і техніка - це не ріг достатку, з якого сиплються лише дари. Учені не тільки придумали ядерну бомбу, а й підштовхували політиків до гонки озброєнь, під час якої було виготовлено понад 60 000 ядерних боеголовок. Упродовж «холодної війни» науковці у Сполучених Штатах, Радянському Союзі, Китаї без жодних застережень піддавали своїх співвітчизників радіоактивному опроміненню, аби тільки не відстати в ядерних перегонах. Лікарі в алабамському містечку Таскігі зробили з пацієнтів-сифілітиків «контрольну групу» і навмисно не лікували їх, даючи медикаменти-обманки. Усім відома жорстокість нацистських лікарів. І кому, як не нашим технологіям, маємо подякувати за талідомід, [6 - Талідомід -

скандально відомий снодійний препарат, який викликав генетичні мутації плоду під час вагітності.] фреони, «агент оранж»[7 - «Агент оранж» - суміш дефоліантів і гербіцидів, яку використовувала британська й американська армія для знищення джунглів і боротьби з партизанами під час війн у Південно-Східній Азії у 1950 - 1970-х роках. Постачалася в оранжевих діжках.] і небезпечні зміни клімату? Половина учених на планеті бодай час від часу працює на військових. Науковці, які сміливо критикують суспільні хвороби й попереджають про небезпеку технологічних катастроф, опиняються в позиції маргіналів; більшість же пливе за течією, а то й охоче сидить на веслах в одному човні з корпораціями і військовими, не переймаючись можливими наслідками. Техногенні ризики, породжені самою наукою, дедалі більше віддалення від традиційних уявлень про світ, захмарна, як видається непосвяченим, складність - і люди зрештою перестають довіряти науці й шукають простіших відповідей. Пересічні громадяни неспроста бояться науки й техніки. У популярній культурі домінує образ ученого-маньяка - від суботніх дитячих телепередач до повного асортименту фаустіанських образів у кіно: «Доктор Франкенштейн», «Доктор Стренджлав», «Парк Юрського періоду»...

Та чи варто скидати науку з рахунку лише тому, що її плодами зловживають технократи без моралі чи жадібні до влади політики? Прогрес у медицині й сільськогосподарських науках урятував значно більше життів, ніж забрали всі війни в історії.[8 - Якось на великій вечірці я спитав гостей - людей різного віку, десь від тридцяти до шістдесяти, - скільки з них дожили б до цього дня, якби не антибіотики, кардіостимулятори і решта засобів сучасної медицини. Тільки один підняв руку. І це був не я. (Прим. авт.)] Завдяки розвитку транспортних засобів, комунікацій та сфери дозвілля життя людей докорінно змінилося, а світ став єдиним цілим. Попри всі претензії до науки, опитування громадської думки показують, що вона залишається однією з найпрестижніших і найшанованіших галузей людської діяльності. Меч науки гострий із обох боків. Наука всім, зокрема й політикам, дає не бачену раніше владу і водночас навантажує додатковою відповідальністю, змушуючи звертати пильну увагу на довготермінові наслідки застосування технологій, дивитися з перспективи всієї планети і кількох поколінь, утримуючись від спокус дешевого націоналізму і шовінізму. Помилки нині коштують дорого і навряд чи подешевшають.

Хіба не байдуже, в чому полягає істина? Яка, зрештою, різниця, «якщо в незнанні благодать, а в мудрості немає слави», як писав поет Томас Грей? Невже він мав рацію? Едмунд Вей Тіл у книжці «Пори року по колу» (1950) висловив цю думку чіткіше:

Із морального погляду, сказати: «Мені байдуже, правда це чи ні, доки вона мене влаштовує», - це все одно, що заявити: «Мені байдуже, звідки в мене гроші, поки вони є».

Нікому не подобаються новини про корупцію й некомпетентність в уряді, та невже краще не знати про це? Чиїм інтересам служить таке незнання? Якщо нам, людям, властива, скажімо, вроджена антипатія до чужинців, то хіба самоаналіз не буде найкращими ліками від неї? Якщо людина вірить, що саме

для неї сходять зорі на небі й існує цей Всесвіт, а наука руйнує цю віру – невже цим вона робить людині погану послугу?

У «Генеалогії моралі» Фрідріх Ніцше, як багато інших мислителів і до, і після нього, нарікає на «безупинний прогрес у самоприниженні людини», підживлюваний науковою революцією. Ніцше шкодує, що людина втратила віру у власну гідність, унікальність і незамінність у світі. Утім, по-моєму, краще сприймати Всесвіт як він є, аніж перебувати в ілюзії, хай там який приємній і заспокійливій. Що допоможе вижити на довгій дистанції? Що забезпечить краще майбутнє? Хай навіть наша наївна впевненість у собі постраждає – хіба це така вже велика втрата? По-моєму, пора дорослішати й гартувати характер.

Дізнавшись про те, що Всесвіту не шість чи дванадцять тисяч років, а усі тринадцять мільярдів, людина глибше відчуває його велич і розмах; а усвідомивши, що ми – складний набір атомів, а не «подих божества», починаєш принаймні з повагою ставитися до атомів. Знання, що наша планета – одна з мільярдів інших у галактиці Чумацький Шлях, а наша галактика – одна з мільярдів інших галактик, дивовижно розширює простір можливого. Відкриття, що у нас із приматами був спільний пращур, поєднує людину зі світом природи і, що важливо, спонукає переосмислити людську природу, хай навіть це навіває смуток.

І, зрештою, шляху назад немає. Подобається нам це чи ні, але наука увійшла в саму плоть людської цивілізації, тож краще розумно скористатися її плодами. Примирившись із наукою, усвідомивши її красу і силу, ми побачимо, що вона дуже вигідна нам і в практичному сенсі, й у духовному.

Однак забобони і псевдонауки нікуди не зникають, вони спокушають містерів Баклі простими відповідями, ухиляються від скептичного аналізу, грають на нашій допитливості, підмінюють досвід, роблять людей самовдоволеними споживачами і водночас жертвами власної легковірності. Звісно, світ став би цікавішим, якби за кораблями й літаками в Бермудському трикутнику полювали НЛО, а мерці передавали повідомлення під час спиритичних сеансів. Який підліток не хотів би знімати телефонну трубку силою думки? І хіба не чудово було б, якби сни віщували майбутнє?

Та все це псевдонаука. Люди, які розповідають подібні речі, претендують на «науковість», але насправді зраджують суті наукового методу, бо спираються на чутки й ігнорують альтернативні відомості. Це лише легковірність. Із легкої руки (а іноді й за цинічного потурання) газет, журналів, видавців, радіо, телебачення, кінопродюсерів такі ідеї легко розходяться світом. Як показало спілкування з містером Баклі, пересічній публіці через це стає важче доступитися до критичного доробку науки, правдивого і ще захопливішого.

Псевдонаука пускає паростки легше, ніж справжня наука, позаяк уникає перевірки реальністю, яка одразу показує, що є що (реальності ж не накажеш). Стандарти аргументації й вимоги до доказів у псевдонауці набагато нижчі, тож ознайомити з нею публіку значно легше. Однак не тільки це пояснює її популярність.

Люди приміряють на себе різні картини світу і дивляться, яка «працює» краще. Упавши у відчай, ми схильні скидати з себе нелегку ношу

скептицизму. Псевдонаука апелює до сильних емоційних потреб, які дуже часто не задовольняє справжня наука, і підіграє фантазіям людини про надзвичайні здібності (як у героїв коміксів чи богів давніх часів). Псевдонаука втамовує духовний голод, обіцяє зцілення від хвороб і втішає: мовляв, смерть – це не кінець. Вона повертає людину в центр світу, наділяє її значенням, пов'язує зі Всесвітом.[9 – Хоча, по-моєму, важко уявити тісніший зв'язок із космосом, ніж той, про який говорить сучасна ядерна астрофізика: за винятком водню, всі атоми нашого тіла – залізо в крові, кальцій у кістках, вуглець у мозку – утворилися в надрах червоних гігантів за тисячі світлових років у просторі й мільйони років у часі. Ми всі, як я кажу, зроблені із зірок. (Прим. авт.)] Така картина світу стоїть десь посередині між старою релігією і новою наукою, і їй дістається з обох флангів.

Псевдонаука видає бажане за дійсне (так само, як нові й старі релігії). Кому не хочеться, щоб бажання здійснювалися, як у дитячих казках, – за словом, без тяжкої праці й дешици удачі, як це насправді буває у житті? Спіймав золоту рибку, або викликав джина із лампи – і на тобі три бажання (крім бажання загадувати бажання). Хто не уявляв себе в цій казці – що загадати, коли раптом трапиться стара чарівна лампа?

Пам'ятаю, у дитинстві я читав комікси і книжки про вусатого чарівника в циліндрі й із чорним ціпком на ім'я Затар. Він міг усе, абсолютно все. Як? Дуже просто: треба було лише промовити бажання задом наперед. Якби чарівник захотів мільйон доларів, він просто мав сказати: «Віралод нойльлім удох я». І все. Схоже на молитву, тільки надійніше.

У вісім років я багато практикувався в цьому ремеслі. Я велів камінню літати: «Йатіл, ьнімак», – але нічого не виходило. Напевно, проблема була в неправильній вимові...

Може здаватися, що псевдонаука займає нішу, яку не зайняла справжня наука, але це не так. Якщо людина нічого не знає про справжню науку (і не має уявлення про науковий метод), то навряд чи й збагне, що підтримує псевдонауку: вона просто мислить, як завжди. Дуже часто коліскою псевдонауки стає релігія, яка користується захистом держави, хоча, по ідеї, не мусить відігравати цієї ролі. У деяких країнах в астрологію й передбачення вірять майже всі, включно з урядовцями, але це «заслуга» не тільки релігії – подібним речам сприяє все культурне середовище країни.

Більшість наведених у цій книжці прикладів стосується Сполучених Штатів Америки – просто тому, що я краще обізнаний із ситуацією у цій країні, а не тому, що у США більше поширені псевдонаука і містицизм. Майстер згинати ложки поглядом і контактер із позаземним розумом Урі Геллер родом з Ізраїлю. Що сильнішим стає напруження між прихильниками світської влади й ісламськими фундаменталістами в Алжирі, то більше людей звертаються за порадою до різних провидців і екстрасенсів, яких у країні налічується до 10 тисяч (і близько половини функціонують за державними ліцензіями). До афери з компанією «Ельф-Аквітен», коли мільйони доларів були вкладені в химерну геологічну розвідку з повітря, виявилися причетними найвищі французькі посадовці, включно з экс-президентом. Німецька публіка переживає, що Земля випромінює канцерогенні «промені». Що цікаво, наука їх

виявити не може – тільки досвідчені екстрасенси з прутиками. На Філіппінах квітне буйним цвітом «психохірургія». Пошуки привидів – національний вид спорту в Британії. Після Другої світової в Японії виникла маса нових релігій, які апелюють до надприродних явищ. У цій країні діє до 100 тисяч ворожок, і їхні клієнтки – здебільшого молоді жінки. Секта «Аум Сінрікьо», яка в березні 1995 року отруїла токійське метро нервово-паралітичним газом, заманювала людей левітацією, чудесними зціленнями і парапсихологією. Віряни платили чималі гроші, щоб випити «чудотворної води» після омовіння лідера секти Асахари. В Таїланді хвороби лікують пігулками, зробленими з розтертих на порошок священних текстів. У Південній Африці й нині спалюють «відьом». Австралійські миротворці на Гаїті якось урятували жінку, прив'язану до дерева: її звинуватили в тому, що вона літає по хатах і висмоктує в дітей кров. Астрологія – буденна річ в Індії, а в Китаї поширена геомантия.

Найуспішніша нова псевдонаука (за багатьма критеріями її вже можна назвати релігією) – це, напевно, індуїстська доктрина трансцендентальної медитації (ТМ). Монотонні проповіді її основоположника й духовного лідера Магаріші Магеш Йогі в Америці можна побачити по телевізору. Він сидить у позі лотоса, статечна сиво-чорна борода, гірлянди квітів – це справляє враження. Яюсь, перемикаючи канали, я на нього натрапив. «Знаєш, хто це? – спитав мене наш чотирирічний син. – Бог». За деякими оцінками, мережа організацій ТМ оперує сьогодні трьома мільярдами доларів. За певну плату вони навчають медитативних технік, які нібито дають змогу проходити крізь стіни, ставати невидимим, літати. Завдяки колективній медитації вони, за їхніми ж словами, знизили рівень злочинності у Вашингтоні й викликали крах Радянського Союзу. Звісно, жодних доказів подібних чудес немає й бути не може. ТМ продає альтернативні медикаменти, керує торговельними фірмами, має свої лікарні й «дослідницькі» університети і навіть (безуспішно) пробувала зайнятися політикою. Загадковий харизматичний лідер, «чуття єдиної родини», обіцянка магічних здібностей в обмін на гроші й палку віру – все це типово для багатьох псевдонаук «на експорт».

Там, де слабне державний контроль і занепадає наукова освіта, відразу з'являється псевдонаука. Ось як Лев Троцький писав про Німеччину напередодні приходу Гітлера до влади (не меншою мірою 1933 року це стосувалося й Радянського Союзу):

Не тільки в селянських хатах, а й у міських хмарочосах поруч із двадцятим століттям живе сьогодні десяте або тринадцяте. Сотні мільйонів людей користуються електрикою, не перестаючи вірити в магічну силу жестів і заклять. Римський папа по радіо проповідує про чудо перетворення води на вино. Зірки кінематографа ходять до ворожок. Авіатори, які керують дивовижними механізмами, створеними генієм людини, носять під светрами амулети. Які безмежні резерви темряви, невігластва й дикунства!

Показовий приклад – Росія. За царату в країні буйно квітли релігійні забобони, а наукове і скептичне мислення існувало хіба що у вузькому колі вчених, які не мали великого впливу. При комуністах і релігію, і псевдонауку систематично переслідували, однак на заміну їм прийшла нова

державна ідеологія. Вона видавала себе за наукову, але до науки їй було так само далеко, як і будь-якому містичному культу. У критичному мисленні радянська влада вбачала небезпеку і карала за його прояви. Про те, щоб викладати його у школі, не могло бути й мови. Критична думка могла існувати тільки у вузькій герметичній сфері фундаментальної науки, потрібної режиму. Як наслідок, пострадянські люди не набули імунітету від псевдонауки. Разом зі свободою вирвалася назовні й за давнина етнічна ворожнеча. Колишні радянські республіки охопила справжня навала НЛО, полтергейстів, цілительів на всяк смак, представників альтернативної медицини, «зарядженої води» і дрімучих забобонів. Різке зниження середньої тривалості життя, зростання дитячої смертності, повернення епідемічних хвороб, обвал системи охорони здоров'я, занепад профілактичної медицини, падіння рівня життя загрожували населення у відчай – людям було не до скептицизму. У час написання цих рядків найпопулярнішим депутатом Державної думи був ексцентричний націоналіст Владімір Жириновський, а володарем думок – екстрасенс-цілитель Анатолій Кашпіровський, який під час своїх телесеансів лікував усе підряд, від грижі до СНІДу, і заводив годинники.

Аналогічна ситуація склалася в Китаї. Зі смертю Мао Цзедунга і поступовою лібералізацією режиму в країну прийшла західна псевдонаука, водночас почалося відродження традиційної китайської віри в духів предків, астрологію, передбачення (особливо у ворожіння на «Книзі перемін»). Центральні газети нарікали, що «у селах відроджуються забобони епохи феодалізму». І справді, всі ці речі більше властиві селу, ніж місту.

Люди, нібито наділені «особливими силами», приваблюють масу послідовників. Вони, за їхніми ж словами, випромінюють «енергію Ци», можуть на величезній відстані змінювати молекулярну структуру речовини, спілкуватися з інопланетянами й лікувати хвороби. Один такий «майстер цигун» довів до смерті кількох пацієнтів, і 1993 року його засудили до тюремного ув'язнення. Хімік-любитель на ім'я Ван Гончень заявив, що синтезував рідину, яка при додаванні у воду перетворює її на бензин або аналогічне паливо. Певний час його «дослідження» фінансували військові та спецслужби, а коли з'ясувалося, що все це афера, «винахідника» заарештували й засудили. Звісно, у нього нічого не вийшло не тому, що він шахрай, а тому, що не захотів відкривати «секретну формулу» уряду. (Подібних історій було чимало і в Америці, лише замість держави в них фігурували нафтові або автомобільні компанії.) Азіатські носороги опинилися на межі зникнення, бо порошок із їхнього рогу нібито лікує імпотенцію (такі «ліки» продаються по всій Східній Азії).

Китайський уряд і компартія, занепокоєні такою ситуацією, 5 грудня 1994 року оприлюднили спільну заяву:

В останні роки знижується рівень наукової освіти і водночас поживається діяльність, яка грає на забобонах і невігластві людей; поширеним явищем стала псевдонаука. Слід якнайшвидше вжити відповідних заходів і підняти рівень народної освіти в галузі науки і технологій, адже це важливий індикатор розвитку країни і суспільства загалом. Розвиток освіти – важливий елемент стратегії модернізації нашої соціалістичної батьківщини,

це шлях нашого народу до могутності та процвітання. Невігластво й бідність несумісні з соціалізмом.

Отже, псевдонаука – не американська монополія. Причини появи і симптоми псевдонауки в усіх країнах однакові, як і ліки від неї. В Америці екстрасенси впарюють свій товар через телебачення, і часом ведучі ім у цьому допомагають. У них навіть є власний канал Psychic Friends Network – «Друзі паранормального». Мільйон людей щороку передплачують цей канал і керуються його порадами у повсякденному житті. Ви – директор великої корпорації, фінансовий аналітик, адвокат чи банкір? Астрологи, віщуни, екстрасенси готові проконсультувати вас із будь-якого питання. «Якби люди знали, скільки клієнтів, особливо багатих і впливових, звертаються до екстрасенсів, у них щелепа відпала б», – говорить один екстрасенс із Клівленда, штат Огайо. Царі й королі традиційно схильні були клявати на паранормальну наживку. У стародавньому Китаї й античному Римі астрологія була прерогативою імператорів – використовувати таке могутнє мистецтво у приватних інтересах вважалося серйозним злочином. Виборці й не підозрювали, що Ненсі та Рональд Рейгани, які вийшли з дуже забобонного середовища, зверталися до астролога і з приватними, і з державними питаннями. Замисліться: на важливі рішення, від яких залежить майбутнє людства, впливають шарлатани! У Сполучених Штатах із цією практикою ще так-сяк дають собі раду, але подібне відбувається у всьому світі.

Псевдонаука буває кумедною, а ми схильні вважати, що ніколи не спіймаємося на її гачок, але вона є, і з цим треба рахуватися. Трансцендентальна медитація і «Аум Сінрікьо» привабили багатьох вельми освічених людей (у деякого були навіть дипломи з фізики та інженерних наук). Це не якісь казочки для дурників, тут усе набагато серйозніше.

Крім того, на сучасні секти варто звернути увагу тим, хто цікавиться походженням і функціонуванням релігій. На перший погляд може здатися, що між локальними, зосередженими на чомусь одному амбіціями псевдонауки й великими світовими релігіями стоїть висока стіна, але насправді межа між ними дуже тонка. Людина зіштовхується у світі з численними проблемами, і їй звідусіль пропонують виходи – вузькі й конкретні або широкі й глобальні. Релігійні доктрини та ідеї конкурують між собою «за Дарвіном», ведуть боротьбу за виживання. Одним судилося довге життя, другі швидко зникають. Треті – як показує історія, найбільш нерозбірливі у засобах, – суттєво змінюють хід історії людства.

Хибно застосована наука, псевдонаука, різноманітні забобони, релігії, що базуються на містичному одкровенні, як старі, так і нові – усе це фрагменти однієї мозаїки. У цій книжці я намагаюся не вживати слово «культ» у значенні «релігія, яку не схвалюєш», але поцікавтеся, на якому фундаменті стоїть та чи та релігія: звідки її віряни знають те, що, як їм здається, вони знають, і неодмінно знайдете в основі «божественне одкровення».

Іноді я критично висловлююся на адресу теології, бо у своїх крайніх проявах вона нічим не відрізняється від псевдонауки. Одразу скажу, що мене вражає розмаїття і складність релігійних теорій та практик, які

формувався століттями; мені симпатичні ліберальні й екуменічні релігійні течії ХХ століття; до того ж неможливо не відзначити, що релігії (з різним успіхом) долають власні крайнощі (візьмемо для прикладу протестантську Реформацію, реформістський юдаїзм, Другий Ватиканський собор чи біблійну критику). Представники поміркованих релігійних течій неохоче вступають у діалог із крайніми ортодоксами і фундаменталістами, так само й науковцям не до вподоби дискутувати із псевдовченими. Утім, якщо продовжувати утримуватись від дискусій, то обскурантизм здобуде технічну перемогу через неявку суперника.

Один релігійний лідер написав мені, що йому хотілось би повернути у релігію «дисципліну і чесність»:

Ми стали занадто сентиментальні... Побожність і дешева психологія, з одного боку, зверхність і догматична нетерпимість, з іншого, спотворюють справжнє релігійне життя так, що його майже не впізнати. Іноді я мало у відчай не впадаю, але чіпляюся за надію... Чесний вірянин не гірше за критиків релігії знає, які неподобства й дурниці чинять в ім'я його віри, і сам зацікавлений у здоровому скептицизмі... Чому б не створити союз релігії й науки проти псевдонауки? Як не дивно, я думаю, що такий союз буде корисний і проти псевдорелігії.

Псевдонаука і помилки справжньої науки – різні речі. Помилки йдуть на користь, одна за одною наука від них звільняється. Учені постійно роблять хибні висновки, але формулюють їх у вигляді припущень, гіпотез, а гіпотези на те й існують, щоб бути спростованими чи підтвердженими. Гіпотези перевіряють експериментом і спостереженням, і наука постійно робить кроки до глибшого розуміння природи. Звісно, науковець відчуває розчарування, коли його гіпотезу спростовано, але процес формулювання гіпотези, її перевірки, підтвердження або спростування лежить в основі наукової діяльності.

У псевдонауці все навпаки. Гіпотези формулюють так, щоб їх не можна було спростувати експериментом у принципі. Псевдовчені завжди займають захисну позицію і відбиваються від скептиків, а якщо серйозні вчені не приймають псевдонаукову гіпотезу, їх шонайперше підозрюють у змові з метою приховати істину.

Здорова людина прекрасно володіє своїм тілом. Люди рідко перечіпаються й падають, хіба що в дитинстві та у старості. Ми вчимося їздити на велосипеді, кататися на ковзанах, у різні способи стрибати, керувати автомобілем, і ці вміння зберігаються на все життя. Навіть якщо не робити цього роками, варто тільки почати – і навичка швидко відновлюється. Однак точність і тривкість моторних навичок можуть вселяти хибну впевненість і в інших наших талантах. Органи чуття можуть нас обманювати. Іноді ми бачимо те, чого немає. У нас трапляються оптичні ілюзії. Іноді виникають галюцинації. Люди схильні до помилок. У чудовій книжці Томаса Гіловича «Як ми дізнаємося про те, чого нема. Повсякденні помилки людського розуму» показано, як люди систематично помиляються у розумінні чисел, ігнорують неприємні свідчення, піддаються чужому впливу. Деякі речі вдаються нам дуже добре, але далеко не всі. Мудрість якраз і полягає в тому, щоб

усвідомлювати, де проходить межа можливостей людини. «Людина-бо - істота мінлива», - застерігав Шекспір. Тому-то нам усім не завадить скептична точність науки.

Наука, на відміну від псевдонауки (і різноманітних «безпомилкових» одкровень), розуміє і визнає, що людина недосконала і їй властиво помилятися. Можливо, у цьому й полягає найважливіша відмінність між ними. Якщо рішуче відкидати саму можливість помилок, то можна не сумніватися, що помилки, іноді дуже серйозні, неодмінно складатимуть нам компанію. Та якщо дивитися на себе і на світ бодай трохи критично, хай навіть це підштовхне до сумних висновків, шанси уникнути помилок суттєво зростуть.

Якщо говорити тільки про здобутки науки, хай там які корисні та величні, і не розповідати про критичний метод, то як простій людині відрізнити науку від псевдонауки? І перша, і друга поставатимуть як набори незаперечних істин. У Росії та Китаї раніше все було просто. Серйозна наука - та, про яку говорить влада. Науку і псевдонауку вже для вас розрізнили. Не треба ламати голову. Та коли сталися кардинальні політичні зміни і пута цензури ослабли, достатньо впевнені й харизматичні люди привабили чимало послідовників, особливо якщо говорили те, що люди хотіли почути. Навіть неймовірні твердження ставали аксіомами.

Перед ученим-популяризатором стоїть непросте завдання - розповісти звивисту історію великих відкриттів науки, її помилок, а іноді й упертого небажання науковців сходити із прокладеного курсу. Більшість підручників для майбутніх учених звертає на цю тему замало уваги. Значно легше і приємніше представити історію науки як наполегливе розгадування таємниць природи, ніж заглиблюватися в деталі цього процесу. Однак сам науковий метод, часом нудний і складний, набагато важливіший, ніж здобутки науки.

## Розділ 2

### Наука і надія

Двое підійшли до діри в небі. І один попросив іншого підняти його... На небі було так гарно, що той, хто зазирнув за край, забув про все, забув про товариша, якому обіцяв допомогти залізти слідом, і просто пірнув у прекрасні небеса.

Інуїтська поема в прозі, записана дослідником Арктики Кнудом Расмуссеном на початку ХХ століття

Мое дитинство припало на епоху надій. Ще в молодших класах я захотів стати ученим, бо раптом зрозумів, що зорі - це величезні сонця, які здаються крапками світла в небі тому, що розташовані на величезній, незбагненній відстані від нас. Не впевнений, що я зрозумів тоді значення слова «наука», але мені хотілося бути якимось причетним до цих колосальних речей. Мене заворожувала велич Всесвіту, переповнювало бажання зрозуміти, як він улаштований, розгадати його таємниці, досліджувати нові світи. Мені дуже пощастило, що ця мрія частково здійснилася. Від тієї вікопомної виставки

1939 року минуло півстоліття, а наука й досі захоплює і приваблює мене так само, як у дитинстві.

Мені захотілося якось популяризувати науку, пояснити її методи й досягнення простим людям. Не пояснювати науку здавалося мені глибоко неправильним. Книжка, яку ви читаете, – дуже особиста, це розповідь про мої давні стосунки з наукою.

Є ще одна важлива річ: наука – це не сума знань, а спосіб мислення. Боюся, за життя моїх дітей і онуків у Америці настануть непевні часи: почнеться постіндустріальна, інформаційна епоха; майже вся промисловість мігрує в інші країни; влада над технологіями опиниться в руках небагатьох людей, і мало хто розумітиме всі наслідки епохальних змін; люди втрачатимуть можливість іти своїм шляхом, судити про дії влади, бачити добро й істину; ми почнемо хапатися за магічні кристали й гороскопи, забудемо про критичне мислення і самі не помітимо, як скотимося в забобони й темряву. Америка тупішає. Це видно з того, як на впливових телеканалах поступово зникає серйозна інформація, тридцятисекундні коментарі стають десятисекундними, все зводиться до критичного мінімуму смислу; куди не кинеш оком стомленим – кругом псевдонаука, забобони і вихваляння невігластва. Коли я пишу ці рядки, перше місце у відеопрокати в Америці займає фільм «Тупий і ще тупіший», а серед молоді користується великою популярністю (і впливом) мультфільм «Бівіс і Батхед». Мораль подібних стрічок: можна, і навіть треба, не вчитися (не тільки в плані науки, а взагалі).

Ми створили глобальну цивілізацію, найважливіші елементи якої – транспорт, комунікації, промисловість, сільське господарство, медицина, освіта, сфера розваг, захист довкілля і навіть електоральна система, основа демократії – залежать від науки і технологій. А ще ми зробили так, що науку і технології майже ніхто не розуміє. Звідси й до катастрофи недалеко. Якийсь час ми протягнемо, але рано чи пізно запальна суміш невігластва і всемогутності вибухне просто у нас перед носом.

«Свічка у п'ятні» – так називалася смілива книжка Томаса Еді, опублікована в Лондоні 1656 року. Посилаючись на Біблію, він критикував полювання на відьом і називав його «облудою людей». Хворобу, негоду, все, що вибивалося з буденного плину життя, тоді приписували відьмам. Еді наводить «залізний» аргумент «мисливців на відьом»: «Відьми існують, бо звідки ж беруться всі ці речі?» Упродовж майже всієї історії людства ми так боялися зовнішнього світу, повного непередбачуваних загроз, що охоче хапалися за все, що обіцяло зняти або пояснити цей страх. Наука – це спроба (здебільшого успішна) зрозуміти світ, опанувати його, упевнитися у власних силах і вибрати безпечний курс. Те, за що кілька століть тому спалювали безневинних жінок, тепер пояснюють мікробіологія і метеорологія.

Еді застерігав, що «народи погубить невігластво». Люди дуже часто завдають собі даремних прикрощів не тому, що дурні, а тому, що не знають, зокрема й самих себе. Мене хвилює, що ось уже на порозі нове тисячоліття, а псевдонаука й забобони з року в рік набирають сили, пісня сирен усе голосніша й звабливіша. Де ми чули її раніше? Щоразу, коли пробуджуються етнічні й національні забобони, коли настають важкі часи, коли щось б'є по національній гордості, коли людей засмучує те, що їхнє місце і роль у світі надто скромні, коли довкола спалахує фанатизм, одразу оживають ментальні звички, сформовані за тисячі років.

Полум'я свічки починає згасати. Дрижить маленька пляма світла. Густішає пільма. І в ній ворушаться демони.

Багатьох речей наука поки що не розуміє, чимало загадок ще не розгадано. Не виключено, що у Всесвіті завбільшки у сотні мільярдів астрономічних одиниць і віком у тринадцять мільярдів років так буде завжди. На кожному кроці ми наштовхуємося на сюрпризи. Однак деякі релігійні автори і діячі нью-ейджа закидають ученим, буцімто ті впевнені, що вже все знають. Науковці заперечують містичні одкровення, які видають за істину лише тому, що хтось так сказав, але навряд чи вважають, що наші знання остаточні й оскарженню не підлягають.

Наука не претендує на те, аби вважатися ідеальним інструментом пізнання. Просто нічого кращого у нас немає. У цьому вона схожа на демократію. Сама собою наука не каже людям, що робити, але, поза сумнівом, може попередити про наслідки тих чи інших дій.

Науковому мисленню потрібні і уява, і дисципліна. Від цього залежить успіх. Наука вимагає визнавати факти, навіть якщо вони не відповідають очікуванням, формулювати різні гіпотези й аналізувати, щоб визначити, яка з них краще відповідає фактам. Потрібен тонкий баланс між відкритістю новим ідеям, хай навіть вони здаються еретичними, і дуже ретельним та скептичним аналізом усього на світі – і нових ідей, і традиційних уявлень. Такий спосіб мислення важливий і для демократії, особливо в епоху змін.

Наука досягає успіху ще й тому, що в неї вбудований механізм виправлення помилок. Комуś може здатися, що це надто широке узагальнення, але я вважаю, що ми практикуємо науковий метод щоразу, коли вдаємося до самокритики і звіряємо свої ідеї з реальністю. І навпаки: коли, самовдоволені, сприймаємо світ і себе некритично, плутаємо бажане з дійсним, то впадаємо у псевдонауку й забобони.

У будь-якій якісній науковій статті ви знайдете поправку на погрішність – тактовне нагадування про те, що наше знання не остаточне і не ідеальне. Погрішність експерименту показує, наскільки можна довіряти отриманому знанню. Якщо погрішність невелика, значить, точність емпіричного знання висока, а якщо велика, значить, наше знання непевне. Остаточне знання можливе тільки в чистій математиці (хоча можна стверджувати, що багато речей запевне хибні).

До того ж учені зазвичай самі характеризують пізнавальний статус тієї чи іншої спроби зрозуміти світ: ось це попереднє припущення, це робоча гіпотеза, а це твердо установлений і не раз підтверджений експериментально закон природи. Та навіть закони природи не абсолютні. Можуть існувати умови, за яких відомі закони природи перестають діяти, і в них доводиться вносити поправки: наприклад, усередині чорної діри, всередині електрона, або коли йдеться про швидкості, близькі до швидкості світла.

Люди мріють пізнати абсолютну істину, прагнуть до неї, і навіть претендують на неї (як-от адепти деяких релігій). Проте вся історія науки – найуспішнішого способу досягнути до істини – свідчить, що найбільше,

на що ми можемо сподіватися, – це поступово розширювати коло наших знань, учитися на своїх помилках, по дотичній наблизитися до розуміння Всесвіту, але абсолютне знання завжди вислизатиме з наших рук.

Ми завжди будемо припускатися помилок. Максимум, на який може розраховувати кожне нове покоління науковців, – ще трохи знизити рівень погрішності, щось додати до корпусу надійного знання. Рівень погрішності – це переконливий показник якості наших знань. Погрішність вибірки («плюс-мінус 3 %») часто зазначають поряд із результатами соціологічних опитувань. Уявіть суспільство, де кожний виступ у парламенті, кожна телереклама, кожна церковна проповідь супроводжується приміткою, в якій вказано рівень погрішності.

Одна з перших заповідей науки: «Авторитет нічого не доводить». (Звісно, науковці, будучи вищими приматами з роду гомо сапієнс, теж підвладні ієрархіям і не завжди тримаються цієї заповіді.) Надто багато тверджень, висловлених авторитетними ученими, виявилися хибними. Перед наукою всі рівні й мають доводити свої твердження. Незалежність науки і те, що вчені не завжди готові підтримати традиційні уявлення, робить її небезпечною для різних некритичних доктрин, які претендують на істину в останній інстанції.

Наука відкриває нам реальний світ, який може відрізнитися від світу наших уявлень і бажань, тому її висновки не завжди одразу зрозумілі чи приємні. Часом треба переналаштуватися. Іноді наукові закони дуже прості, а іноді навпаки – і через те, що світ складний, і через те, що людина складна. Відмовляючись від науки, бо вона, бачте, надто складна (а може, це ми погано підготовлені?), ми, по суті, відмовляємося брати на себе відповідальність за власне майбутнє. Відмовляємося від своїх природних прав. Утрачаємо віру в себе.

Проте здолавши цей бар'єр, опанувавши науковий метод, узявши на озброєння здобутки науки, зрозумівши, як і де використовувати своє знання, людина відчуває глибоке задоволення. Це стосується всіх, особливо дітей – вони від природи допитливі й спрагли до знань. Діти розуміють, що майбутнє належить науці, але як часто підліткам кажуть, що наука не для них! Я на собі відчув, наскільки приємно, коли сам розумієш і коли розуміють ті, кому пояснюєш, коли загадкові терміни раптом наповнюються змістом, коли розумієш, що до чого, і відкриваються дива.

Учені завжди ставляться до природи з шанобливим трепетом. Сам акт розуміння, хай на якусь мить, дає відчуття єднання з величчю космосу. Люди передають і накопичують знання з покоління в покоління, а наука стає чимось на зразок метарозуму, який не знає часових і національних кордонів.

Слово «дух» етимологічно пов'язане зі словом «дихання». Ми дихаємо повітрям, невидимою, але цілком матеріальною субстанцією. Люди звикли вживати слово «духовний» в особливому сенсі, але нічого нематеріального в «духовному» немає (всі витвори людської свідомості мають матеріальну основу, і це теж сфера науки). Тож я дозволю собі час від часу вживати це слово. Наука зовсім не суперечить духовному: навпаки, вона – його джерело. Коли людина усвідомлює своє місце у гігантському просторі й у плині віків, розуміє всю складність, красу і вразливість життя, то її переповнює почуття, в якому поєднуються піднесення і смиренність, і це почуття з

повним правом можна назвати духовним. Такі самі емоції викликає шедевр музики, літератури або приклад самопожертви, як-от життя Мохандаса Ганді чи Мартіна Лютера Кінга. Уявлення, що наука несумісна з духовністю, шкодить їм обом.

Буває, що науку важко зрозуміти. Іноді вона заперечує дорогі серцям людей речі. Поставлена на службу політикам і промисловцям, наука породжує зброю масового знищення й екологічні катастрофи. Утім, важко заперечити, що наука приносить користь.

Не кожна наука може передбачити майбутнє – палеонтологія, наприклад, не може, – але багато наук роблять це з дивовижною точністю. Хочете знати, коли станеться наступне сонячне затемнення? Можна звернутися до магів і містиків, але астрономи впораються краще. Вони навіть скажуть, із якого місця на Землі його найкраще спостерігати, часткове це буде затемнення чи повне, буде видно сонячну корону чи ні. Наука здатна передбачити сонячне затемнення з точністю до хвилини і на тисячу років уперед. Якщо в людини анемія, можна звернутися до народного цілителя, а можна поприймати вітамін В

. Щоб убезпечити дитину від поліомієліту, можна молитися, а можна зробити щеплення. Про стать дитини під час вагітності можна ворожити за допомогою «маятника»: вліво-вправо – хлопчик, вгору-вниз – дівчинка. Чи навпаки? Це не має значення, адже шанс вгадати 50 %. А можна зробити ультразвукову діагностику і бути впевненим на 99 %.

Релігії часто покладаються на пророцтва. І байдуже, наскільки вони конкретні й достовірні – люди охоче в них вірять. Яка релігія зрівняється з наукою в точності та надійності передбачень? Наука не раз доводила здатність передбачати майбутні події навіть усупереч найбільшим скептикам. У цій справі їй немає рівних.

Ви встигли подумати, що я закликаю перекласти дари на вівтар науки? Замінити одну віру на іншу? Аж ніяк. Я виступаю за науку тому, що вона досягла очевидних і незаперечних успіхів. Покажіть мені щось ефективніше за науку, і я буду ратувати за це. Хіба наука ухиляється від філософської критики? Хіба претендує на монополію на «істину»? Згадайте про сонячне затемнення через тисячу років. Подумайте, яка система поглядів дає точне передбачення, а яка приблизне, яка має вбудований механізм корекції помилок (а людям властиво помилятися), а яка ні. Врахуйте, що жодна доктрина не є досконалою. А потім виберіть ту, яка у чесному змаганні перемагає (справді перемагає, а не вдає, що це так). Якщо різні доктрини однаково добре доводять свою ефективність у різних, не залежних одна від одної сферах, то можна допустити існування кількох доктрин, за умови, що вони не суперечать одна одній. Наука – це не ідолопоклонство, а спосіб відрізнити істинне від хибного.

Повторюся: своїми успіхами наука почасти завдячує вбудованому механізму виправлення помилок. У науці немає питань заборонених, надто делікатних, щоб їх торкатися, немає «священних» істин. Відкритість до нових ідей у поєднанні з ретельним скептичним аналізом і дає можливість відділити зерно

від половини. Не має значення, наскільки людина розумна, заслужена чи шанована – всі без винятку мають доводити свою думку перед досвідченими й уважними критиками. Наука цінує розмаїття і глибокі присутні дискусії.

Процес виробництва знання може здаватися заплутаним і хаотичним. Певною мірою так і є. Із погляду повсякденності науковці теж люди, людські емоції їм властиві, як і всім, у кожного свій характер і особистість. Стороннього спостерігача може здивувати інше: наскільки прийнятною і навіть бажаною вважається в науці критика. Справжні науковці заохочують і підтримують майбутніх колег, та коли бідолашний аспірант добирається до екзамена, ті самі професори, від яких залежить його майбутнє, влаштовують йому жорсткий перехресний допит. Звісно, аспіранти нервують – хто б не нервував? Проте вони готуються до цього роками, розуміючи, що у вирішальний момент треба відповісти на питання фахівців. Плануючи захищати дисертацію, розумний аспірант заздалегідь думає: «Які питання мені можуть поставити? У чому слабкі місця моєї дисертації? Краще мені самому їх знайти, ніж це зробить хтось інший».

Візьміть яке-небудь наукове засідання – без дискусії ніколи не обходиться. Щойно доповідач на університетському семінарі почне говорити, як у публіки одразу виникають питання і зауваження. Статті, що їх надсилають у поважні наукові журнали, проходять анонімне рецензування. Рецензенти мають сказати: чи не дурню несе автор? Чи становить його робота науковий інтерес? Чи варто її публікувати? У чому недоліки пропонованої статті? Чи не дійшов хто-небудь таких самих висновків раніше? Наскільки переконлива аргументація – може, варто завернути статтю на доопрацювання? І все це анонімно: автор не знає, хто рецензує його роботу. Для науковця це буденні речі.

Чому все так влаштовано? Невже ученим подобається критика? Звісно, ні, нікому не подобається, коли його критикують. Кожен науковець ревниво ставиться до своїх ідей і результатів. Та ж не скажеш критикам: «Стривайте, це гарна ідея, вона мені подобається, вам від неї жодної шкоди, дайте їй спокій». Якщо ідея хибна, учений мусить із нею розпрощатися, хоч би як це його засмутило. Не варто витрачати нервову енергію на те, що не працює, краще пошукати нові ідеї, які краще пояснюють емпіричні дані. Британський фізик Майкл Фарадей попереджав про сильну спокусу шукати підтвердження своїм бажанням і відкидати те, що їм суперечить...

Нам до вподоби те, що грає на нашу користь, і не подобається те, що суперечить нашим думкам, а тим часом здоровий глузд вимагає протилежного.

Чесна критика завжди йде на користь.

Деяким людям здається, що наука надто високої про себе думки, особливо коли вона береться спростовувати які-небудь давні вірування або висловлює «дивні» ідеї, що суперечать здоровому глузду. Наука, мов землетрус, руйнує фундамент, на якому тримається традиційна картина світу. Це може лякати, але я вважаю, що наука – річ смиренна. Учені не нав'язують природі своїх бажань та уявлень, а скромно ставлять їй питання і всерйоз сприймають відповіді. Ми знаємо, що найшанованіші науковці, бувало, помилялися. Розуміємо, що людина недосконала. Наполягаємо на незалежній і, по змозі, кількісній перевірці висновків. Ми постійно перевіряємо, ставимо під

сумнів, шукаємо суперечності й найменші помилки, пропонуємо альтернативні пояснення, заохочуємо мислити нестандартно. Найбільша винагорода дістається тим, хто переконливо спростовує усталені погляди.

Ось один із багатьох прикладів. Закони руху й закон всесвітнього тяжіння, сформульовані Ісааком Ньютоном, справедливо записують до найвищих досягнень людства. І через триста років ми розраховуємо затемнення за допомогою ньютонівської динаміки. Ми запускаємо із Землі космічний апарат, він летить багато років, долає мільярди кілометрів і досягає заданої орбіти з дивовижною точністю. Ньютон знав, що каже (ми внесли тільки дрібні поправки, запропоновані Ейнштейном).

Та науковці не зупиняються на досягнутому, «цілком добра» теорія їх не влаштовує. Вони постійно шукали шпаринки у ньютонівській «броні». За високих швидкостей і сильної гравітації закони Ньютона перестають діяти. Це показав Альберт Ейнштейн у спеціальній (СТВ) і загальній (ЗТВ) теоріях відносності, тим здобувши собі місце у пантеоні науки. Ньютонівська фізика справедлива тільки в певному діапазоні умов, куди входять і умови нашого повсякдення. Однак за певних умов, дуже незвичних для людей (адже ми не пересуваємося зі швидкістю світла), ньютонівська фізика не дає правильних відповідей і не узгоджується зі спостереженнями природи. СТВ і ЗТВ дають ті самі передбачення, що й ньютонівська фізика у «звичайному» діапазоні умов, але за інших умов (високі швидкості, сильна гравітація) їхні передбачення зовсім інші (і вони чудово узгоджуються зі спостереженнями). А отже, ньютонівська фізика – це наближення до істини, справедливе у звичних для нас умовах і хибне за інших обставин. Закони Ньютона – дивовижне досягнення людського розуму, але вони мають свої обмеження. [10 – Слово «теорія» у повсякденному житті й у науці має різні смислові обертони. У побутовому лексиконі теорія – це щось «відмінне від практики», «не доведене», синонім гіпотези. Теорія в науці – система найбільш достовірних уявлень про світ, яка виростає з гіпотез, перевірена експериментально й дає надійні передбачення; тобто наукова гіпотеза – не синонім наукової теорії. Простих людей збиває з пантелику слово «закон»: у Ньютона закон (щось твердо установлене), а у Дарвіна – теорія (читай – щось не доведене). Тим часом закони Ньютона – це окремих випадок квантово-механічної теорії, а теорію Дарвіна (вона лежить в основі синтетичної теорії еволюції) підтверджують численні докази, від палеонтологічних до молекулярно-генетичних.]

Крім того, науковці усвідомлюють, що людині властиво помилятися, що ми йдемо до істини по дотичній лінії, а не по прямій, і шукають умови, за яких може виявитися хибною вже загальна теорія відносності. Наприклад, ЗТВ передбачає існування такого дивовижного явища як гравітаційні хвилі, але науковці їх поки що не спостерігали. Якщо з'ясується, що гравітаційних хвиль не існує, то ЗТВ розсиплеться. [11 – Гравітаційні хвилі були зафіксовані 14 вересня 2015 року в лазерно-інтерферометричній гравітаційно-хвильовій лабораторії LIGO у Сполучених Штатах, рівно через сто років після передбачення Ейнштейна. За це фундаментальне відкриття американські фізики Райнер Вайс, Барі Баріш і Кіп Торн отримали Нобелівську премію 2017 року. Загальна теорія відносності вистояла.] Пульсари – це нейтронні зорі, які швидко обертаються, частоту їхнього мигтіння сучасна наука може виміряти з точністю до 15 знаків після коми. Два дуже щільні пульсари, які обертаються один довкола одного, мають активно випромінювати гравітаційні хвилі, а це поволі впливатиме на їхні

орбіти й період обертання. Джозеф Тейлор і Рассел Галс із Принстонського університету скористалися цим, щоб перевірити передбачення загальної теорії відносності у принципово новий спосіб. Вони припустили, що отримані результати суперечитимуть ЗТВ і опорна стіна сучасної фізики впаде. Вся наукова спільнота заохочувала їх випробувати теорію Ейнштейна на міцність. Спостереження за подвійними пульсарами точно підтвердили припущення ЗТВ, а Тейлор і Галс спільно отримали Нобелівську премію 1993 року. ЗТВ різними способами перевіряють багато інших фізиків, наприклад, намагаються зафіксувати невлітими гравітаційні хвилі. Ця велика теорія дуже багато нам пояснила, але вчені все одно випробовують її на міцність і з'ясовують, чи існують у природі умови, за яких вона переставе діяти.

І так буде завжди, поки існуватимуть науковці. Ми знаємо, що загальна теорія відносності не дійсна на субатомному рівні. Та навіть якби вона й там давала правильні результати, єдиний спосіб переконатися в адекватності теорії – це постійно перевіряти її на слабкі місця й обмеження.

Ось чому релігії не викликають у мене довіри. Хто з лідерів світових релігій припустить, що його доктрина може бути помилковою чи неповною, і організує спеціальний інститут для перевірки адекватності релігійних уявлень про світ? Хто намагається вийти за межі повсякденного досвіду і встановити, за яких умов традиційні постулати втрачають чинність? (Цілком можливо, що доктрини і мораль, які добре працювали за часів патріархату чи в середньовіччі, зовсім не годяться для нашого сучасного світу.) У якій проповіді можна почути сумніви в існуванні Бога? Чим традиційні релігії винагороджують скептиків (і якщо ми вже до цього дійшли, поміркуюте: як суспільство винагороджує тих, хто сумнівається в панівних соціально-економічних доктринах)?

Як зауважила Ен Дріен, [12 – Ен Дріен (\*1949) – американська сценаристка і продюсерка науково-популярних фільмів, удова Карла Сагана.] наука постійно шепоче на вухо: «Не забувай: ця сфера нова для тебе. Ти можеш помилятися. Ти, бувало, помилявся». Покажіть мені приклад подібного смирення у релігії. Святе Письмо, нібито надиктоване «згори», – дуже багатозначний текст. Може, його все-таки написали люди, створіння не безпомильні? До нас дійшло багато свідчень про чудеса, та що, як у них проявилася не божественна воля, а суміш шарлатанства, невідомих станів свідомості, хибного розуміння природних явищ і душевних хвороб? По-моєму, жодна сучасна релігія, жодна доктрина нью-ейджа не передає величі, дивовижності і складності Всесвіту так, як наука. А той факт, що Святе Письмо якимось не передбачило досягнень сучасної науки, змушує засумніватися в тому, що його надиктувало божественне натхнення.

Звісно, я можу помилятися.

Прочитайте наступні два абзаци. Не для того, щоб досягнути їхньої науковий сенс, а щоб уявити, як автор мислить. Він зіштовхнувся з аномалією, явним фізичним парадоксом (він називає це «асиметрією»). Чого ми можемо тут навчитися?

Відомо, що електродинаміка Максвелла в її сучасному вигляді під час застосування до рухомих тіл призводить до асиметрії, яка, судячи з усього, не властива самим явищам. Узяти, наприклад, електродинамічну взаємодію між магнітом і провідником зі струмом. Тут спостережуване явище залежить тільки від відносного руху провідника і магніта, натомість у звичному уявленні два випадки руху мають бути чітко розмежовані, залежно від того, яке з двох тіл рухається. І справді, якщо рухається магніт, а провідник перебуває у стані спокою, то довкола магніта виникає електричне поле, яке містить певну кількість енергії, що в тих місцях, де перебувають частини провідника, породжує струм. Якщо ж у стані спокою перебуває магніт, а рухається провідник, то довкола магніта жодного електричного поля не виникає; зате у провіднику виникає електрорушійна сила, що їй як такий не відповідає жодна енергія, але яка – за умови тотожності відносного руху в обох випадках – породжує електричні струми тієї самої величини і того самого спрямування, що й електричне поле в першому випадку.

Подібні приклади, як і безуспішні спроби виявити рух Землі відносно «ефіру», спонукають зробити припущення, що й у механіці, і в електродинаміці жодні властивості явищ не відповідають поняттю абсолютного спокою. Ба більше, вони ведуть до припущення, що для всіх координатних систем, у яких справедливі рівняння механіки, будуть справедливі ті самі електродинамічні й оптичні закони, що їх уже доведено для величин першого порядку.

Що автор хоче нам сказати? Пізніше я поясню науковий смисл цього уривка. А зараз зверну вашу увагу на його стиль: лаконічний, технічний, обережний і чіткий. Із цього фрагмента (чи з назви статті – «До електродинаміки рухомих тіл») і не скажеш, що йдеться про одну з найважливіших наукових праць в історії людства: ця стаття провістила світові спеціальну теорію відносності, проклала шлях до формули еквівалентності маси й енергії, назавжди спростувала уявлення, що ми займаємо особливе місце і є точкою відліку всього на світі, відкрила нову епоху в науці. Так починається стаття Альберта Ейнштейна 1905 року, і такий підхід – підкреслено скромний, обережний (краще «недо-», ніж «пере-») – є характерним для наукових праць. Порівняйте цей стриманий тон зі, скажімо, сучасною рекламою, політичними промовами, заявами релігійних діячів або навіть із репліками-відгуками на обкладинках книжок.

Зверніть увагу: стаття Ейнштейна починається з осмислення результатів експерименту. За кожної можливості науковці ставлять експеримент. Який саме експеримент ставити, їм нерідко підказують актуальні на той час теорії. По суті, експеримент перевіряє теорію на міцність. Інтуїтивно очевидним речам науковці не довіряють. Колись вважалось очевидним, що Земля пласка. Що важкі тіла падають швидше, ніж легкі. Що п'явками можна вилікувати більшість хвороб. Що деякі люди народжуються рабами, бо так задумано природою і Господом. Що Земля стоїть у центрі Всесвіту. Що існує стан абсолютного спокою. Істина може дивувати і не вписуватися в інтуїтивні уявлення про світ. Вона може руйнувати традиційну віру. А спосіб осягнути істину – це експеримент.

Якось багато років тому фізика Роберта Вуда попросили за вечерею прокоментувати тост «За фізику і метафізику». Під «метафізикою» малосся на увазі щось типу філософії, умоглядні істини. Та під цим словом можна

розуміти і псевдонауку. Вуд відповів у такому ключі: у фізика є ідея. Що більше він про неї думає, то більше смислу в ній з'являється. Фізик ознайомлюється з науковою літературою з питання. Що більше читає, то перспективнішою стає ідея. Підготувавшись, він іде в лабораторію і ставить експеримент, щоб перевірити її. Експеримент непростий: фізик перебирає різні варіанти, домагається мінімальної погрішності, а далі – як карта ляже. Його цікавить чесний результат. Якщо після всіх цих зусиль і ретельних експериментів виявиться, що ідея не працює, фізик від неї відмовиться, очистить розум і піде далі.[13 – Бенджамін Франклін, один із піонерів сучасної фізики, говорив: «Скільки прекрасних систем ми будемо в ході експерименту і скільки доводиться відкидати...» Експеримент, за його словами, щонайменше, «повертає марнославця до смирення». (Прим. авт.)]

Відмінність між фізиком і метафізиком, сказав Вуд, піднімаючи келих, не в тому, що один розумніший за іншого, а в тому, що у метафізика немає лабораторії.

Я бачу чотири головні причини наполегливо доносити наукову інформацію до кожного громадянина: через радіо і телебачення, кінофільми, газети, книжки, комп'ютерні програми, парки розваг і шкільні класи. Наука не має бути монополією крихітної привілейованої касты учених, це непрактично і навіть небезпечно. Слід активно пропагувати здобутки науки й ознайомлювати широкі маси з основами наукового методу.

- Навіть попри всі побічні ефекти науки, вона може вивести розвиткові країни зі стану бідності й відсталості. Від науки залежать національні економіки і глобальна цивілізація. У багатьох країнах це розуміють, і саме тому природничі науки та інженерну справу в американських університетах – усе ще найкращих у світі – вивчають так багато іноземців. Сполученим Штатам теж не варто забувати, що нехтування наукою – це шлях до бідності й відсталості.
- Наука звертає нашу увагу на технологічні небезпеки, особливо на зміни в довкіллі та кліматі, від яких залежить наше життя. Наука – це система раннього попередження.
- Наука розповідає про походження, сутність і долю людини, життя, планети Земля і Всесвіту загалом. Уперше в історії перед нами відкривається можливість розгадати окремі таємниці світобудови. Кожна культура на планеті переймалася цими питаннями і розуміла їх важливість, у всіх вони викликають трепет. У перспективі наука дасть більш глибоке пояснення того, хто ми, звідки взялися і яке наше місце у Всесвіті. Це її найбільший дар, ніхто, крім науки, цього не зробить.
- Цінності науки схожі на цінності демократії, у багатьох випадках вони однакові. Наука і демократія – у цивілізованих формах – народилися одночасно і в одному місці. Це сталося у Греції в VII – VI століттях до нашої ери. Наука наділяє владою всіх, хто завдає собі клопоту опанувати її премудрості (на жаль, багатьом людям заважали це робити). Без вільного обміну ідей наука занепадає, таємність їй тільки шкодить. Наука не визнає переваг і привілеїв. І наука, і демократія заохочують вільне мислення і вільну дискусію, вимагають логіки й

аргументів, доказів і чесності. Голих претензій на знання наука не визнає. Вона стає стіною проти будь-якого містицизму, забобонів і спроб втулити релігію туди, де їй нічого робити. Наука викриває будь-яку брехню. Дає змогу виправити власні помилки. Що більш поширені мова, правила і методи науки, то більше в нас шансів зберегти заповіти Томаса Джефферсона і батьків американської демократії. Водночас жоден демагог старих часів не загрожував демократії так, як їй можуть загрожувати плоди науки.

Щоб знайти соломинку істини в океані обману й містифікацій, потрібні сміливість і наполегливість. Та якщо не тренувати дисципліну розуму, в нас немає шансів розв'язати всі ті проблеми, з якими стикаються люди; ми ризикуємо стати цивілізацією невдах і здобиччю чергових шарлатанів.

Уявіть, що який-небудь інопланетянин захоче подивитися, чим ми «годуємо» дітей по радіо, телебаченню, у кіно, газетах, журналах і коміксах. Він одразу вирішить, що ми цілеспрямовано прищеплюємо їм схильність до убивств, жорстокості, забобонів, довірливості та споживацтва. Саме такий урок ми постійно втовкмачуємо молодшому поколінню, і дехто його таки засвоїть. А якби ми вчили їх премудростей науки і давали надію на краще майбутнє, яким би тоді стало наше суспільство?

### Розділ 3

Людина на Місяці та обличчя на Марсі

Місяць пірнає

У хвили Великої річки...

На кого я схожий,

Коли мене вітер несе?

Ду Фу, китайський поет династії Тан, «Мандрівка вночі» (765)

У кожної науки є своя сестра-самозванка. Геофізиків морочать пласкими землями, порожніми землями, землями, які змінюють кут нахилу, затонулими континентами і пророцтвами майбутніх землетрусів. Ботанікам пропонують вивчати «емоційне життя» рослин за допомогою детекторів брехні, антропологам – шукати снігову людину, зоологам – уцілілих динозаврів, а на еволюційних біологів наступають біблійні буквалісти. Поруч із археологією існують «древні контакти з космосом», подробиці руни та інші сумнівні знахідки. Фізикам приносять проекти вічного двигуна й холодного ядерного синтезу, а ім'я тим, хто «спростовує» теорію відносності, – легіон. Хімія досі йде в комплекті з алхімією. До психології присмокталися

парапсихологія і шарлатанський психоаналіз. На економічній науці паразитують різного ґатунку «прогнозисти». Довкола метеорології ошиваються умільці прогнозувати погоду за народними прикметами (довготермінові прогнози зміни клімату – зовсім інша, цілком наукова річ). Компанію астрономії досі складає астрологія, найвідоміша псевдонаука, з якої, власне, астрономія й виросла. Псевдонаукам теж притаманна «міждисциплінарність»: телепати залюбки шукають утрачені скарби Атлантиди, а астрологи складають економічні прогнози.

Оскільки я досліджую планети і мене завжди цікавила можливість існування позаземного життя, то найчастіше мені доводиться стикатися з тими псевдонауками, які займаються «іншими світами» і тим, що ми звикли називати «інопланетянами». У наступних розділах я розберу дві свіжі псевдонаукові теорії. Вони показують, наскільки можуть збивати з пантелику у важливих питаннях когнітивні помилки і помилки сприйняття. Перша теорія стверджує, що на поверхні Марса витесане гігантське обличчя, яке дивиться просто в небо. А друга – що Землю час від часу непомітно відвідують прибульці з інших планет.

Ну хіба не захопливо? Раптом ідеї наукової фантастики, які так добре грають на наших страхах і бажаннях, стали реальністю? Тут і ледачий зацікавиться. Здригнеться і найбільший цинік. Може, не треба бути аж настільки впевненим, без тіні сумніву, в тому, що це неправда? Якщо навіть загартовані скептики відчують лоскіт, то що вже говорити про таких легковірних людей, як містер Баклі?

Упродовж більшої частини історії, коли не було космічних кораблів і телескопів, а люди перебували в полоні магічного мислення, Місяць здавався загадкою. Ніхто не вважав його звичайним небесним тілом.

Що ми бачимо на Місяці неозброєним оком? Випадково розташовані світлі й темні плями, нічого знайомого. Та мозок одразу починає вишукувати між ними зв'язок, ми шукаємо і знаходимо патерни. У міфах народів світу Місяць – мов альбом із картинками: на ньому жінка тче полотно, росте лаврове дерево, слон стрибає зі скелі, дівчинка несе корзину на спині, ось кролик, ось птаха розпатрала місячні нутрощі, ось жінка витріпує одяг, а ось чотириокий ягуар. Навряд чи люди інших культур могли зрозуміти, як можна углядіти у Місяці настільки химерні образи.

Найчастіше у Місяці бачили голову. Звісно, вона не дуже нагадувала людську: риси обличчя викривлені й розмиті, над лівим оком щось типу біфштекса. А що передає лінія рота? Здивування? Сум? Горе? Може, це обличчя плаче над долиною земною? Воно явно кругле, але вух не має. І напевно лисе. Кожного разу, піднімаючи голову на Місяць, я бачу обличчя.

У фольклорі Місяць – це дуже часто щось прозаїчне. До епохи космічних польотів дітям розповідали, що його зроблено із зеленого (читай «смердючого») сиру – нічого чарівного, просто кумедно. У дитячих книжках і розмальовках Місяць зображують як обличчя – просто коло з крапками-очима і ротом-смайликом. Він дивиться собі згори на ігри дітей і тваринок, стежить за пригодами ножа й виделки і все таке.

Придивіться ще раз до плям, які видно на Місяці неозброєним оком: світліші – лоб, щоки і підборіддя, темніші – очі й рот. Якщо ви поглянете на нього у телескоп, то світліші плями виявляться горами довкола кратерів, що виникли, судячи з результатів радіовуглецевого аналізу зразків, привезених астронавтами місії «Аполлон», майже 4,5 млрд років тому. Темні плями – це базальтова лава так званих місячних морів. Ці «моря» (не забувайте, що на нашому супутнику немає й краплі рідини) виникли у перші кількості мільйонів років існування Місяця, почасти через зіткнення з астероїдами і кометами. Праве «око» – це Море дощів; біфштекс, який нависає над лівим, – Море ясності та Море спокою (саме там висадилися астронавти «Аполлона-11»); а «рот» у центрі – це Море вологості. (Неозброєним оком місячних кратерів не видно.)

Отже, місячне «обличчя» – це насправді сліди давніх катаклізмів, що відбулися задовго до появи на Землі людей, ссавців, хребетних, багатоклітинних організмів, а можливо, і до зародження самого життя. У випадкових космічних явищах люди часто вбачають своє відображення, так уже ми влаштовані.

Люди, як і всі примати, – істоти соціальні, нам потрібна компанія. Ми ссавці і, щоб продовжити свій рід, піклуємося про потомство. Батьки усміхаються дітям, діти усміхаються у відповідь – так формуються сімейні зв'язки. Немовля швидко навчається розрізняти обличчя. Тепер ми знаємо, що це вроджене уміння. Діти, які мільйон років тому погано розрізняли обличчя й не усміхалися у відповідь, мали менше шансів завойовувати серця батьків, а отже, й менше шансів вижити. І от тепер майже всі діти одразу впізнають обличчя і реагують чарівною беззубою усмішкою.

Побічний ефект цієї навички – ми настільки звикли розпізнавати обличчя за окремими деталями, що бачимо їх навіть там, де їх нема. Люди пов'язують між собою темні й світлі плями і підсвідомо схильні бачити в них обличчя. Так і виникає місячне обличчя. У фільмі Мікеланджело Антоніоні «Фотозбільшення» є ще один схожий приклад: фотограф у зерні значно збільшеного знімка бачить обличчя вбивці.

Іноді «обличчя» виникає в результаті геологічних процесів, як-от на горі Старий у заповіднику Франконія Нотч, що у штаті Нью-Гемпшир. Ми розуміємо, що це результат ерозії й осаду гірських порід, а не витвір якоїсь надприродної сили чи стародавньої нью-гемпширської цивілізації. Та й на обличчя це вже не дуже схоже. У Північній Кароліні є Голова Диявола, у графстві Камбрія в Англії – Скеля Сфінкса, у Франції – Стара Баба, у Вірменії – гора Вартана. Іноді можна розгледіти цілу фігуру: наприклад, обриси гори Істаксіуатль у Мексиці схожі на похилу жінку. Іноді інші частини тіла: у Вайомінгу є подвійна гора під назвою Великі Цицьки. Так її назвали французькі першопрохідці, що прийшли із заходу. (Насправді «цицьок» три.) Різні фігури неважко розгледіти у хмарах. В Іспанії епохи Пізнього Середньовіччя і Ренесансу Діва Марія постійно «являлася» людям у хмарах. (Якось я ходив під вітрилами на Фіджі й побачив у громовій хмарі страшного монстра із роззявленою пащекою.)

Іноді людське обличчя нагадує який-небудь овоч, візерунок на спилі дерева, пляма на шкурі корови. Якось зажив великої слави баклажан, схожий на

Річарда Ніксона. Який висновок із усього цього треба зробити? Що тут не обійшлося без божественного промислу або втручання інопланетян? Чи що республіканці встромили пальця в генетику баклажанів? Звісно, ні. У світі незліченна кількість баклажанів, тож не дивно, що рано чи пізно виросте щось схоже на людське обличчя, навіть на цілком конкретне.

Якщо ж це обличчя схоже на якого-небудь релігійного персонажа – наприклад, на кукурудзяному коржіку пропікся образ Ісуса, – то віряни одразу уздріють у цьому диво Господне. У нашу скептичну епоху вони шукатимуть (і знаходитимуть) підтвердження істинності своєї віри. Та чому ж Господь явив диво своє на такому ненадійному носії? Уявіть, скільки кукурудзяних коржіків випікається щодня: було б дивом, якби на котромусь не проступило щось знайоме. [14 – Так звана «Туринська плащаниця» – приклад зовсім іншого стибу. Відбитки людського тіла на ній надто точні, щоб бути якимось випадковим слідом природи, але радіовуглецевий аналіз показав, що це не погрібальний саван Ісуса, а підробка XIV століття. У ті часи виробництво «священних реліквій» було поставлене на потік і приносило чималі прибутки. (Прим. авт.)]

Магічні властивості приписували женьшеню і кореню мандрагори, частково тому, що формою вони нагадували людське тіло. Іноді усміхнене личко можна побачити на каштані. Трапляються схожі на долоню корали. Гриб, відомий під малоприємною назвою «Юдине вухо», справді схожий на вухо, а на крилах деяких метеликів (як-от павичеве око) можна побачити величезні очі. Іноді це не простий збіг: рослини і тварини, буває, маскуються під когось або щось інше, і часом набувають рис, подібних до обличчя, щоб їх не з'їли хижакі. Деревні комахи майстерно прикидаються гілочками. Вміння маскуватися на деревах захищає їх від птахів та інших хижаків, і можна впевнено сказати, що воно поступово розвинулося в ході природного добору, описаного Дарвіном. Стирання межі між різними царствами природи іноді збиває з пантелику. Побачивши, як марширує вервечка комах, діти легко уявляють собі «лісову армію».

Багато подібних прикладів навів британський окультист-ентузіаст Джон Мічелл у книжці «Природна схожість» (1979). Він усерйоз сприйняв заяви Річарда Шейвера, котрий, як ми побачимо далі, доклався до хвилі захоплення НЛО в Америці. Шейвер розколов камінь на своїй фермі у Вісконсіні й побачив піктограми (щоправда, видимі тільки йому), якими було записано всю історію світу (звісно ж, тільки він умів їх прочитати). Мічелл приймає за чисту монету і твердження французького драматурга й теоретика сюрреалізму Антонена Арто, який під впливом галюциногенного кактуса пейота «бачив» на поверхні гір еротичні картини, сцени тортур, лютих звірів і таке інше. «Цілий пейзаж відкрився в єдиному замислі», – писав Мічелл. Постає питання: де існує цей замисел – у голові Арто чи в об'єктивній реальності? Арто доходить висновку (і Мічелл із ним погоджується): картини на горах настільки очевидні, що мають бути витвором стародавньої цивілізації. І справді, до чого тут змінений галюциногенами стан свідомості? Після повернення Арто з Мексики у нього виявили душевну хворобу, але в тому, що його висновки зустріли скептично, Мічелл звинувачує «матеріалістичний світогляд».

Мічелл опублікував фотографію Сонця в рентгенівському діапазоні, на якій за великого бажання можна розгледіти обличчя, і заявив, що «послідовники Гурджієва впізнають у Сонці образ свого учителя». Стародавнім цивілізаціям

приписують незліченну кількість «облич» у деревах, горах, на камінні в усьому світі. Можливо, деякі і справді є витворами рук людських: якщо скласти з каміння величезний образ, вийде і добрий жарт, і релігійний символ.

Пояснення, що більшість цих візерунків виникають цілком природним шляхом: у результаті геологічних процесів і властивій природі симетрії, плюс дешифрація природного добору, – і до того ж вони проходять фільтр людського сприйняття, Мічелл називає «матеріалізмом» та «оманою XIX століття»: «Усупереч наміру природи раціоналістичні уявлення звужують і збіднюють нашу картину світу». Цікаво, як природа відкрила йому свої наміри?

Мічелл підсумовує наведені у книжці приклади так:

...їхня таємниця залишається нерозгаданою, це постійне джерело подиву, захвату і здогадів. Можна бути впевненим в одному: природа, яка їх створила, водночас наділила нас зором, щоб бачити, і розумом, щоб дивуватися. Найбільше користі й радості ці явища приносять, якщо сприймати їх так, як задумано природою, – відкритим поглядом, не затьмареним різними теоріями й очікуваннями. Такий погляд властивий людям від народження, він збагачує людське життя й надає йому гідності, на відміну від «єдино правильного» і вузького погляду тих чи інших учень.

Найвідоміший приклад «фальшивого дива» – це, напевно, «марсіанські канали». Вперше їх побачили 1877 року. Потім Марс вивчали у потужні телескопи професійні астрономи з різних країн, і вони підтвердили: на поверхні цієї планети видно багато одинарних та подвійних ліній, і притаманна їм дивна регулярність і геометрична правильність наводить на думку про штучне походження. І зробили висновки, що на мертвій нині планеті колись існувала розвинена цивілізація, яка боролася за воду. Сотні марсіанських каналів нанесли на карти й дали їм назви. Тільки от на фотографіях планети їх чомусь не було видно. Це пояснювали тим, що людське око встигало їх побачити в короткі періоди ясної атмосфери на Марсі, а на фотопластинах чіткі моменти накладалися на нечіткі. Одні астрономи бачили канали, інші ні. Можливо, у перших краший зір. А можливо, вся ця історія – просто помилка сприйняття.

Саме з каналами пов'язані уявлення про життя на Марсі й домінування «марсіан» у науковій фантастиці. Я сам виріс на подібних книжках і, потрапивши у проект «Марінер 9» (перший запуск космічного апарата на орбіту Марса), дуже хотів побачити, який же вигляд усе це має насправді. Апарати «Марінер 9» і «Вікінг» склали детальну карту Марса від полюса до полюса, зафіксувавши в сотні разів дрібніші деталі, ніж видно із Землі. Дива не сталося – жодних каналів на Марсі не було. Було кілька більш-менш прямолінійних ландшафтних утворень, видимих у телескоп: наприклад, міжгір'я довжиною 5000 кілометрів – його важко не помітити. Але не сотні «класичних» каналів, які вели воду зі снігових шапок на полюсі через пустелі у спрагли міста на екваторі. Це оптична ілюзія, збій у ланцюжку «рука – око – мозок», який виникав, коли люди напружено вдивлялися у мінливу марсіанську атмосферу.

Навіть професійні вчені, зокрема й автори підтверджених астрономічних відкриттів, припускаються серйозних помилок у розпізнаванні патернів. Самодисципліна і самокритика, буває, зраджують людей, особливо коли їм здається, що вони бачать щось важливе і незвичайне. Міф про «марсіанські канали» дуже повчальний.

Запуски космічних апаратів переконливо засвідчили, що все це непорозуміння. Та буває так, що й космічні місії дають життя чуткам про дивовижні й несподівані явища. На початку 1960-х років я й сам закликав уважно придивлятися до слідів стародавніх цивілізацій: і земних, і позаземних (а раптом?). Але не сумнівався, що знайти їх дуже непросто й дуже малоімовірно, у кожному разі потрібні залізобетонні докази.

Відколи Джон Гленн сказав, що довкола його капсули літали «світлячки», будь-яке повідомлення астронавтів про щось несподіване записували на рахунок «інопланетян». Прості пояснення – наприклад, що від корабля у безповітряному просторі відлітають шматочки фарби – публіку не влаштовували. Прагнення дива брало гору над критичним мисленням. (Ніби політ людини на Місяць – недостатньо дивовижна річ.)

Коли «Аполлон 11» повернувся на Землю, багато любителів – власники маленьких телескопів, шукачі літальних тарілок, автори журналів авіакосмічної тематики – кинулися вивчати фотографії місячної поверхні, шукаючи аномалій, не помічених астронавтами і науковцями НАСА. Невдовзі вони знайшли гігантські латинські літери й арабські цифри, викарбувані на Місяці, піраміди, дороги, хрести і яскраві НЛО. А також мости, радіоантени, сліди величезних гусениць і машин, які розрізали кратери надвое. І щоразу це виявлялося результатом природних геологічних процесів, оптичних аберацій у «хасельбладах» астронавтів і такого іншого. Хтось навіть примудрявся побачити довгі тіні балістичних ракет – імовірно, радянських. Ці «ракети» (їх також називали «шпилями») виявилися невисокими пагорбами: коли Сонце сідало за місячний горизонт, вони відкидали довгі тіні. Трохи тригонометрії – і дива як не було.

Який висновок із цього треба зробити? Коли любителі (а часом навіть професіонали) розглядають фотографії складного ландшафту, утвореного в результаті незнайомих процесів, і ці фотографії зроблено на межі технічних можливостей, то неважко помилитися. Сподівання і побоювання, спокусливий запах великого відкриття змушують забути про науковий скепсис і обережність.

Якщо уважно придивитися до знімків поверхні Венери, можна помітити специфічні ландшафтні форми – так американські геологи в зображеннях із радянського орбітального радара угледіли образ Сталіна. Ніхто, сподіваюся, не вважає, що вперті сталіністи підробили магнітні плівки, або що Радянський Союз потай від усіх здійснив інженерний подвиг і витворяв щось на поверхні Венери, де жоден апарат не витримає навіть кількох годин. Немає причин сумніватися, що цей «портрет» – теж результат геології. Як зображення Багса Банні на супутнику Урана Аріелі. На знімку Титана, зробленому космічним телескопом «Габлл» у майже інфрачервоному діапазоні, хмари схожі на усміхнене обличчя завбільшки з цілу планету. У кожного астронома є свій улюблений приклад.

Таких збігів повно в астрономії Чумацького Шляху: голова коня, ескімос, сова, гомункул, тарантул і навіть туманність, схожа на карту Сполучених Штатів, – усе це випадкові хмари з газу і пилу, підсвічені сяйвом зірок, проти нашої Сонячної системи вони просто гігантські. Складаючи карту розташування галактик, що за сотні мільйонів світлових років від нас, астрономи побачили, що коли з'єднати їх лініями, то виходить простенька фігурка людини, на зразок тих, які малюють діти. Учені припускають, що галактики виникали, мов мильні бульбашки на поверхні інших мильних бульбашок. Це пояснює двосторонню симетрію цієї фігурки.

Умови на Марсі набагато м'якші, ніж на Венері, але автоматичні марсіанські станції «Вікінг» не знайшли на ньому жодних слідів життя. Ландшафт цієї планети дуже різноманітний. Ми маємо сотні тисяч якісних фотографій Марса. Не дивно, що на них трапляються незвичні конфігурації. В середині одного марсіанського кратера діаметром вісім кілометрів можна побачити, наприклад, «усміхнене обличчя», а бризки породи по краях роблять його схожим на звичне антропоморфне зображення Сонця. Проте ніхто чомусь не заявляє, що це зробили дуже розвинені (неймовірно геніальні!) марсіани (напевно, щоб привернути нашу увагу). Всім зрозуміло, що коли з неба падають об'єкти яких завгодно розмірів і після кожного удару на поверхні молоді планети залишається слід, шрам, відмітка, а ще є ерозія, вода і потоки бруду, то може виникнути дуже вигадливий ландшафт. Тож чи варто дивуватися, коли серед 100 000 фотографій знайдеться щось схоже на обличчя? Наш мозок натренований бачити людські обличчя від народження, як же не вгледіти їх то тут, то там?

Є на Марсі й гори, схожі на піраміди. На плато Елізія вишикувалася ціла група таких гір, найбільша має кілька кілометрів у основі. Є в них щось зловісне і схоже на єгипетські піраміди; хотів би я подивитися на них зблизька. Та невже з цього випливає, що на Марсі існували фараони?

Схожі речі трапляються, у мініатюрі, й на Землі, особливо в Антарктиці. Там теж природа створє піраміди висотою людині до коліна. Якби ми нічого про них не знали, невже треба зробити висновок, що їх побудували мініатюрні антарктичні єгиптяни? (Така гіпотеза не суперечить спостереженням, але знання про полярні природні умови і фізіологію людини її легко спростовують.) Насправді їх створила ерозія: сильні вітри за багато століть відшлифували нерівні пагорби в охайні симетричні пірамідки. Такі утворення називаються дрейкантерами (від німецького «тригранник»), або вітрогранниками. Природні процеси, буває, створюють порядок із хаосу. Ми постійно спостерігаємо таке у Всесвіті (наприклад, спіральні галактики), але щоразу виникає спокуса побачити в цьому руку Творця.

Марсіанські вітри значно сильніші за земні, вони часом сягають половини швидкості звуку. Піщані бурі масштабом у півпланети – звична річ на Марсі. Навіть найлютіші шторми на Землі не зрівняються з марсіанськими, і за мільйони років вітер і пісок суттєво змінюють ландшафт. Не дивно, що окремі гори – навіть великі – встигають обтесатися у піраміди.

На Марсі є область під назвою Кідонія. Там дивиться в небо величезне кам'яне «Обличчя» діаметром із кілометр. Вираз доволі непривітний, але впізнати в ньому людське обличчя при бажанні можна. Із певних ракурсів

узагалі здається, ніби його вирізьбив сам Пракситель. Невеликі пагорби через ерозію і грязьові потоки склалися із часом у химерний ландшафт. Судячи із кратерів навколо, характер цієї місцевості формувався мільйони років тому.

Це «Обличчя» час від часу опинялося в центрі уваги і в Сполучених Штатах, і в Радянському Союзі. Заголовок дешевого таблоїда Weekly World News за 20 листопада 1984 року кричав:

СЕНСАЦІЙНА ЗАЯВА РАДЯНСЬКИХ УЧЕНИХ!

ЗРУЙНОВАНИЙ ХРАМ НА МАРСІ!

КОСМІЧНИЙ АПАРАТ ВІЯВИВ РЕШТКИ ЦИВІЛІЗАЦІЇ ВІКОМ 50 000 РОКІВ!

Анонімне джерело в Радянському Союзі розповідало сенсаційні новини про «відкриття», зроблене неіснуючим космічним апаратом.

Насправді «Обличчя» відкрили американці. У 1976 році його зафіксувала станція «Вікінг». Працівник проекту подумав, що це гра світла й тіні, і не став доповідати, що потім спричинило закиди: НАСА, мовляв, приховує відкриття тисячоліття. Кілька інженерів і комп'ютерників, які працювали в НАСА за контрактом, вирішили на дозвіллі збільшити цей знімок. Напевно, таки сподівалися відкрити щось сенсаційне. Наука не забороняє і навіть заохочує такі спроби за умови належної достовірності доказів. Одні вчені проявляли обережність і заслуговують на похвалу за розвиток марсіанських досліджень. Однак інші дали собі волю й заявили, що «Обличчя» – справжня монументальна скульптура, ба більше, поблизу є ще й храми та фортифікації. [15 – Ця ідея досить стара й виростає з міфу про марсіанські канали, створеного астрономом Персивалем Лоуелом ще століття тому. Наприклад, британський ентузіаст космосу і літератор Філіп Клеатор у книжці «Ракети в космосі. На світанку міжпланетних подорожей» (1936) писав: «Не виключено, що на Марсі буде знайдено рештки стародавніх цивілізацій, німих свідків славетних часів напівмертвої нині планети». (Прим. авт.)] На підставі цілком ілюзорних свідчень один літератор навіть заявив, що ці «пам'ятники» були певним чином орієнтовані у просторі – не тепер, а півмільйона років тому, – а значить, їх хтось побудував. Проте звідки в Кідонії в ту далеку епоху могли взятися люди? Півмільйона років тому наші предки майстрували кам'яні сокири, а не космічні кораблі.

Марсіанське «Обличчя» порівнювали зі «схожими обличчями... створеними земними цивілізаціями. Вони дивляться в небо, бо дивляться на Бога». За іншою версією, «Обличчя» створили ті, хто вижив у міжпланетній війні, яка спустошила поверхню Марса (і Місяця). Звідки ж інакше взялися б кратери? «Обличчя» – слід давно зниклої людської цивілізації? Звідки ж родом його автори – із Землі чи з Марса? А може, його створили прибульці з інших світів, які зробили на Марсі зупинку? Що ще на нас чекає? Може, вони заодно занесли життя на Землю? Принаймні розумне життя? Може, це боги? Який широкий простір для припущень...

Марсіанські «монументи», мовляв, пов'язані з «кругами на полях» на Землі; давні марсіанські машини – невичерпне джерело енергії; НАСА ховає від американців правду. Справа зайшла значно далі голосливіших заяв про загадковий ландшафт.

Коли в серпні 1993 року на підльоті до Марса вийшов із ладу апарат «Обсервер», знайшлися охочі звинуватити НАСА в тому, що агентство придумало аварію, аби не публікувати детальні фотографії «Обличчя». (Який хитрий план: навіть фахівці з геоморфології Марса про нього не знали і продовжували розробляти нові марсіанські апарати, невразливі до поломок, які вивели з ладу «Обсервер»!) Було навіть організовано кілька пікетів біля воріт Лабораторії реактивного руху – НАСА звинувачували у зловживанні владою.

Weekly World News за 14 вересня 1993 року віддав цій темі першу шпальту: «Нові фотографії НАСА доводять: на Марсі жили люди!». У підробному «Обличчі», нібито знятому «Обсервером» (насправді апарат вийшов із ладу, не досягнувши орбіти Марса), «авторитетний космолог» (ім'я не називалося) побачив докази того, що 200 000 років тому марсіани колонізували Землю. Цю інформацію, за його словами, приховують, щоб не викликати «паніки у світі».

Цікаво, чому б ця страшна таємниця мала викликати «паніку»? Для всіх, хто хоч раз був свідком наукового відкриття (наприклад, зіткнення комети Шумейкерів – Леві 9 із Юпітером у липні 1994-го [16 – Перше спостережуване зіткнення небесних тіл у Сонячній системі. (Прим. авт.)]), очевидно, що науковці і таємниця – речі з різних опер. Учених переповнює бажання поділитися своїми результатами. Вони можуть берегти «військову таємницю», тільки якщо домовилися про це наперед, але не постфактум. Я глибоко переконаний, що науці суперечить будь-яка секретність. Наукова культура, сам дух науки, її мораль схиляють до колективної творчості, співпраці та обміну думками.

Якщо обмежитися тим, що ми справді знаємо, і не зважати на жовту пресу, яка створює епохальні відкриття з повітря, то з чим ми залишаємося? Якщо відомостей про «Обличчя» небагато, то й справді може мороз поза шкурою піти. Та якщо дізнатися більше, то загадка зникає, як роса на сонці.

Площа поверхні Марса – майже 150 мільйонів квадратних кілометрів. Невже так дивно, що один фрагмент цієї поверхні (на фоні 150 мільйонів – це масштаб поштової марки) схожий на щось рукотворне, особливо якщо зважити, що ми від народження «запрограмовані» бачити обличчя? Придивившись до навколишнього пейзажа – пагорбів, гір та інших складних форм, – ми побачимо, що вони схожі на що завгодно, крім обличчя. Звідки ж узялася ця марсіанська схожість? Стародавні марсіани обтесали тільки цю гору (ну, може, ще зо дві-три)? Чи треба думати, що з інших гір вони теж зробили обличчя, просто не схожі на ті, до яких звикли земляни?

Якщо придивитися до фотографії уважно, то стає зрозуміло, що «ніздря» на «Обличчі» – це насправді чорна точка, втрачений під час радіопередачі з Марса на Землю піксель інформації. На кращій фотографії один бік «Обличчя» освітлено Сонцем, а інший – у густій тіні. Цифрові технології дають можливість збільшити контрастність знімка – і нічого схожого на обличчя на ньому вже не буде. У кращому випадку вийде півобличчя. Даремно

перехоплювало подих і скаженів пульс: марсіанський «сфінкс» – цілком природне утворення, нічого людського в ньому немає. Він сформувався за мільйони років у результаті повільних геологічних процесів.

Проте я можу помилятися. Важко впевнено судити про світ, який ми бачимо тільки на зроблених здаля знімках. Добре було би подивитися на нього зблизька. Детальніші фотографії «Обличчя», поза сумнівом, покажуть, є в ньому симетрія чи нема, із геологією ми маємо справу чи з монументальною скульптурою. Якщо поблизу знайдуться ударні кратери, можна буде судити про його вік. Якісні фотографії покажуть, який вигляд має довколишній пейзаж: якщо це рештки стародавнього міста, ми це побачимо (втім, багато я на це не поставлю). Сліди вулиць? Фортифікацій? Зікурати, вежі, колони храмів, монументальні статуї, гігантські фрески? Чи просто каміння?

Якими б малоймовірними не здавалися ці гіпотези, їх варто перевірити. На відміну від НЛО, тут у нас є можливість провести надійний експеримент. Такі гіпотези піддаються перевірці, а значить, наука може з ними розібратися. Сподіваюся, майбутні американські й російські місії на Марс, оснащені потужними камерами, зможуть зблизька зняти «піраміди», «міста» і так зване «Обличчя».

Та навіть коли всім стане зрозуміло, що марсіанські утворення мають геологічну, а не рукотворну природу, космічні «обличчя», боюсь, на цьому не закінчатся. Жовта преса вже знаходить їх по всій Сонячній системі, від Венери до Нептуна (у хмарах вони плавають чи що?). «Відкриття» зазвичай роблять неіснуючі російські апарати і вчені-аноніми – як їх перевірити?

Один ентузіаст «марсіанської цивілізації» оголошує:

Сенсація століття!

Через побоювання релігійних заворушень НАСА приховує

СЛІДИ ІНОПЛАНЕТНОЇ КУЛЬТУРИ НА МІСЯЦІ

Гігантське місто завбільшки, як агломерація Лос-Анджелеса, накрите величезним скляним шатром, із вежею заввишки 8 кілометрів і кубом зі стороною півтора кілометра нагорі, було залишене мільйони років тому і знищене метеоритами.

Як вам таке відкриття на вивченому вздовж і впоперек Місяці? Докази? Фотографії з космічних зондів НАСА і кораблів «Аполлон». Звісно, американська влада їх приховує, а науковці з інших країн, які американській владі не підпорядковуються, нічого не помітили.

Вісімнадцятого серпня 1992 року Weekly World News повідомила, що «секретний супутник НАСА» зафіксував «тисячі, а можливо, й мільйони голосів», які линули із чорної діри в центрі галактики M51. Вони співали: «Слава на висотах Богу». Англійською. Якось один таблоїд навіть надрукував зроблену космічним апаратом «фотографію» Бога. Щось примарно схоже на очі й перенісся в Туманності Оріона.

Двадцятого липня 1993-го Weekly World News спокушала читачів заголовком «Клінтон зустрічається з Кеннеді» й підробною фотографією, на якій постарілий брезклий Джон Кеннеді сидить в інвалідному візку в Кемп-Дейвіді – йому нібито пощастило вижити після замаху, але це для всіх таємниця. На інших сторінках цього випуску фігурували не менш цікаві речі: наприклад, «Астероїди Судного дня». Нібито існує таємний документ, у якому «авторитетні» науковці нібито застерігають, що астероїд («M-167») нібито вріжеться в Землю 11 листопада 1993 року, і це «може покласти край життю на планеті». Президента Клінтона, мовляв, «постійно інформують про швидкість і положення» цього астероїда. Напевно, саме про це він говорив із президентом Кеннеді. Про той факт, що Землі якимось вдалося уникнути цієї катастрофи, після 11 листопада 1993-го у газеті не було сказано ні слова. Принаймні редактори вирішили не ставити цю «новину» на першу сторінку.

Дехто вбачає в цьому невинну розвагу. Однак відмінна від нуля ймовірність, що колись ми таки зіштовхнемося з астероїдом, справді існує. (Саме це надихнуло, якщо можна так висловитися, авторів статті в таблоїді.) Варіанти дій на цей випадок розглядаються на державному рівні. І такі «жовті» історії, переповнені апокаліптичною екзальтацією і вигадками, заважають публіці відрізнити справжні загрози від газетних сенсацій, а отже – шкодять здатності людей упередити небезпеку.

На таблоїди часто подають до суду, особливо за різні наклепи на акторів і актрис, і йдеться, буває, про суттєві компенсації. Однак таблоїди, напевно, розглядають це як такий собі податок на дуже вигідний бізнес і виправдовуються тим, що не зобов'язані перевіряти на правдивість усе, що публікують: тут вони, мовляв, цілковито залежать від волі авторів. Видавець Weekly World News Сел Івоун про публікації своєї газети говорить так: «Наскільки я можу судити, вони бувають плодом жвавої уяви. Але ж ми – таблоїд, навіщо нам сумніватися в гарній історії?» Скептицизм не допомагає продажам. Перебіжчики з таких таблоїдів розповідають про «творчі засідання», на яких автори й редактори висмоктують із пальців сенсації й заголовки – що химерніше, то краще.

Серед невеликої аудиторії жовтих видань є люди, які беруть усі ці історії за чисту монету, вірять: якщо газета пише, то це правда. Багато людей говорили мені, що читають подібну пресу заради розваги, так само як дивляться «реслінг» по телевізору: ніхто, мовляв, не сприймає її всерйоз; і читачі, й видавці розуміють, що все це вигадки й абсурд – це окремий світ, у якому можна обійтися без доказів. Однак судячи з того, які листи мені приходять, багато американців сприймають таблоїди всерйоз.

У 1990-ті світ жовтої преси розширився й захопив інші засоби масової інформації. Газети, журнали і телепрограми, які завдають собі клопоту перевіряти факти, поступаються місцем менш перебірливим виданням. Це видно з того, як процвітає таблоїдне телебачення, що тепер нерідко виконує роль новин та інформаційних програм.

Такі передачі існують і процвітають тому, що вони продаються. А продаються вони, гадаю, тому, що надто багато людей хочуть якось відволіктися від нудного життя, відчути лоскіт дива, як у дитинстві, повірити, що існує хтось старший, розумніший і мудріший і він про нас подбає.

Просто віри багатьом людям уже мало, вони хочуть надійних доказів, але не готові погодитися з науковими вимогами до таких доказів. Яке б це було полегшення: жити без сумнівів, не нести відповідальності за себе! Як тут не хвилюватися, якщо майбутнє людей залежить тільки від них самих.

Звідси й усі ці сучасні дива, що їх, совісті й розуму не питаючи, вигадують і продають зі знижками у кожному супермаркеті та гастрономі країни. Таблоїди хочуть, щоб наука, інструмент сумніву, підтверджувала старовинні забобони, вони «одружують» псевдонауку із псевдорелігією.

Учені досліджують нові світи з відкритим розумом. Якби ми знали, що знайдемо, то не треба було б і шукати. Майбутні польоти на Марс та інші планети у нашій частині космосу, напевно, принесуть несподівані відкриття небаченого масштабу. Однак люди мають справжній талант обманювати себе, тому в наборі інструментів дослідника неодмінно має бути скептицизм, інакше він зіб'ється на манівці. У нашому світі достатньо чудес, зайве вигадувати нові.

#### Розділ 4

##### Прибульці

- Через те я думаю, що ця планета незаселена. Та й які розумні істоти погодяться на ній жити?

- Ну, можливо, ця планета не для розумних істот, - відповів Мікромегас.

Один прибулець іншому, наближаючись до Землі. Вольтер, «Мікромегас» (філософська історія, 1752)

Надворі ще темно. Ви в ліжку, але не спите. Вас паралізував страх: ви відчуваєте, що в кімнаті хтось є. Хочете закричати й не можете. Кілька маленьких сірих істот, зростом до метра, стоять біля ліжка. Величезні для маленьких тіл лисі голови схожі на груші. На істотах довгі туніки й високі черевики. Це лише сон? Та ні, схоже, що все насправді. Істоти піднімають вас, і ви - який жах! - пролітаєте крізь стіну власної спальні. Зависаєте в повітрі. Істоти піднімають вас у схожий на тарілку металевий корабель. Ви опиняєтесь у приміщенні, схожому на медичну лабораторію. До вас підступає така сама істота, тільки більша - лікар абощо. І починається найстрашніше...

Із вашим тілом починають робити якісь маніпуляції, особливо зі статевими органами. Якщо ви чоловік, вони беруть зразки сперми; якщо жінка - беруть яйцеклітини, вирізають плід із утроби або вживлюють сім'я. Примушують до

статевого акту. Відводять в інше приміщення: там на вас дивляться якісь гібридні діти – частково люди, частково ці створіння, – у пробірках зародки. А можуть попередити про катастрофи, які спіткають людей у майбутньому, особливо про забруднення довкілля й епідемію СНІДу. Врешті-решт ці похмурі сірі створіння повертають вас крізь стіну назад у спальню. Здатність говорити й рухатися повертається... але вони зникли.

Можливо, ви не одразу згадуєте цей випадок. Просто помічаєте, що якийсь період начисто випав із пам'яті. Все якось дивно, і ви починаєте хвилюватися про своє душевне здоров'я. Зрозуміло, що вам не хочеться про це говорити. Водночас цей досвід настільки хвилює, що вам важко тримати все в собі. Аж якось ви чуєте про схожий випадок, психотерапевт занурює вас у транс, або ви просто бачите зображення «прибульця» в журналі, книжці чи натрапляєте на телепередачу про НЛО – і вас прориває... Люди, буває, стверджують, що з ними таке траплялося в дитинстві, а тепер прибульці приходять по їхніх дітей. Це ніби передається спадково. Прибульці, схоже, мають якусь програму з удосконалення людської раси. Може, вони завжди так робили. Може, це й пояснює появу людини на планеті.

Як показують опитування громадської думки, більшість американців вірить, що Землю відвідують прибульці з космосу. У 1992 році на замовлення людей, які вірять у контакти з прибульцями, соціологи з Корнелльського університету опитали близько 6000 дорослих американців. З'ясувалося, що 18 % респондентів прокидалися в паралічі, відчуваючи присутність дивних істот у кімнаті; 13 % повідомляли про дивні провали в часі; 10 % мали досвід левітації. Замовникам опитування вистачило цих результатів, щоб заявити: 2 % американців мали контакти, іноді неодноразові, з прибульцями з інших світів. При цьому питання «Чи викрадали вас інопланетяни?» прямо не ставилося.

Якщо погодитися з висновками замовників опитування і припустити, що прибульців цікавлять не тільки американці, то вийде, що на планеті Земля з прибульцями контактували понад сто мільйонів осіб. Це означає, що в останні десятиліття вони викрадали по кілька землян щохвилини. Дивно, що сусіди нічого не помітили.

Що відбувається? Здається, більшість «викрадених» вірять своїм словам, при цьому їх охоплюють сильні емоції. Психіатри не знаходять у цих людей жодних патологій: вони не менш нормальні, ніж ми з вами. Навіщо розповідати, що тебе викрали інопланетні істоти, якщо цього ніколи не було? Невже всі ці люди помиляються, брешуть або пережили однакові (чи схожі) галюцинації? Може, не варто зверхньо відкидати подібні свідчення, коли вже їх так багато?

З іншого боку, невже відбулося масове вторгнення прибульців? Невже вони проводили жакливі медичні процедури над мільйонами чоловіків, жінок і дітей? Невже людей десятиліттями розводили, мов худобу, і ніхто цього не помітив: ні журналісти, ні лікарі, ні вчені, ні політики, які мають захищати життя й добробут громадян? А може, як дехто припускає, існує масштабна змова з метою приховати від людей правду?

Чому істоти, які так багато досягли у фізиці й інженерії, навчилися долати космічні відстані і проходити крізь стіни, настільки відстали у біології? Якщо вони хочуть зберегти все в таємниці, то чому не стерли у

«піддослідних» будь-які спогади про викрадення? Заскладно? Чому їхні інструменти навівають думки про районну лікарню? Навіщо весь цей клопіт зі статевими актами між прибульцями і людьми? Чому б не взяти яйцеклітин і сперми, зчитати генетичний код та й наробити скільки завгодно копій людей із якими завгодно генетичними варіаціями? Навіть люди, не вміючи швидко пересуватися в космосі й проходити крізь стіни, навчилися клонувати клітини. Як люди можуть походити від інопланетян, якщо у нас 99,6 % спільних із шимпанзе генів? Ми до них ближчі, ніж пацюки до мишей. Лейтмотив сексу й репродукції у цих історіях має насторожувати, адже між сексуальними імпульсами й соціальними обмеженнями завжди існувала тонка рівновага, а в наш час вистачає жадливіх історій, як справжніх, так і вигаданих, про пережите в дитинстві сексуальне насильство.

На відміну від повідомлень у пресі, [17 - Наприклад, журнал «Паблішерс віклі» за 4 вересня 1994 року писав: «Згідно з опитуваннями Гелапа [sic], понад три мільйони американців вважають, що їх викрадали прибульці». (Прим. авт.)] інтерв'юери не ставили респондентам прямого запитання про викрадення прибульцями. Автори «офіційного» звіту зробили такий висновок: якщо люди прокидалися з відчуттям чужої присутності, якщо їм здавалося, що вони летять у повітрі і т. ін. - значить, їх викрадали. Інтерв'юери навіть не з'ясовували, були відчуття присутності, польоту і т. ін. епізодами одного випадку чи різних. Їхній висновок - що мільйони американців були викрадені - хибний, і спирається він на результати недбало проведеного опитування.

І все ж сотні, а то й тисячі таких людей зверталися до психотерапевтів або до груп взаємної підтримки «викрадених». А скільки ще людей нічого нікому не розповідали, щоб над ними не сміялися чи, бува, не подумали, що вони божевільні?

Є припущення, що деякі люди нічого не розповідають, побоючись неприязної реакції скептиків (а багато хто, навпаки, охоче виступає на радіо і в телепередачах). Причому вони не хочуть «світитися», навіть якщо аудиторія готова повірити історіям про інопланетян-викрадачів. А може, причина в іншому: вони самі не вірять у реальність своєї історії, поки багато разів її не повторять? Що це було - справжня подія чи специфічний стан свідомості?

«Безпомилна ознака любові до істини, - писав Джон Локк 1690 року, - приймати будь-яку гіпотезу не більше, ніж дозволяють докази, на які вона спирається». Наскільки переконливі докази існування НЛО?

Словосполучення «літальна тарілка» з'явилося, коли я ходив у старші класи. У газетах було повно повідомлень про те, що в небі бачили космічні кораблі інопланетян. Мені це здавалося цілком правдоподібним. У Всесвіті незліченна кількість зір, довкола деяких цілком можуть існувати планетарні системи типу нашої. Чимало зір мають такий самий вік, як наше Сонце, або й старші за нього, тому часу для виникнення розумних форм життя було достатньо. Лабораторія реактивного руху Калтеху щойно запустила в космос двоступеневу ракету. Ми саме торували стежку до Місяця та інших планет. Чому інші, старіші й розвиненіші цивілізації не могли прилетіти до нас? Цілком могли.

Минуло всього кілька років після бомбардувань Хіросіми й Нагасакі. Можливо, НЛО турбувалися про людство й шукали спосіб допомогти. А може, хотіли переконатися, що ми зі своєю атомною зброєю не загрожуємо їм. Літальні тарілки бачило багато добропорядних і тверезих громадян: полісмени, пілоти цивільної авіації, військові. І я не чув жодних серйозних контраргументів, саме лиш легковажне хихотіння. Невже всі свідки помиляються? Крім того, тарілки з'являлися на радарах, їх навіть удавалося сфотографувати. Ці фото друкували газети й глянцеві журнали. Нібито знаходили навіть уламки розбитих тарілок. Були й повідомлення про аварії літальних тарілок. На базі військово-повітряних сил десь на південному заході нібито зберігалися хирляві тіла прибульців.

Загальну атмосферу підсумував через кілька років журнал Life: «Сучасна наука не може пояснити ці явища дією сил природи; це мають бути штучні апарати, створені й керовані високорозвиненим розумом. Характеристики цих апаратів перевершують усе відоме на Землі».

Однак ніхто з моїх знайомих дорослих НЛО не цікавився. Я не міг зрозуміти, чому. Їх хвилював китайський комунізм, ядерна зброя, маккартизм та іпотечні ставки. Дивні в дорослих інтереси...

В університеті на початку 1950-х років я почав дізнаватися, як працює наука, в чому секрет її успіху, які вимоги вона висуває до аргументації та доказів.

Я переконався, що людський розум часто давав фальстарт і заходив у глухий кут; що наші упередження можуть впливати на інтерпретацію даних; що картина світу, яку підтримує вся політична, релігійна й наукова система, може бути хибною, іноді гротескно хибною.

Мені трапилася книжка Чарльза Маккея «Дивовижні забобони й безумства натовпу», яку надрукували ще 1841 року й перевидають досі. У ній були історії про фінансові піраміди, зокрема про «бульбашку» Міссісіпської компанії та «бульбашку» Компанії Південних морів, тюльпанову лихоманку в Голландії й різноманітні афери. А ще про легіони алхіміків, зокрема про містера Келі й доктора Ді (і про те, як син доктора, восьмирічний Артур, під впливом зневіреного батька почав спілкуватися з духами, дивлячись у магічний кристал); пророцтва, одкровення й передбачення, що не справдилися; полювання на відьом; будинки з привидами; «культ великих злодіїв» і т. ін. Ще там була кумедна історія про графа Сен-Жермена, який розповідав, що живе на світі вже багато століть, а то й узагалі безсмертний. (А якщо гості за обіднім столом не вірили, що граф спілкувався з Річардом Левове Серце, той просив слугу підтвердити це. «Ви забуваєте, сір, – відповідав слуга, – що я служу у вас лише п'ятсот років». «Твоя правда, – говорив Сен-Жермен, – це було до тебе».)

Цікавезний розділ про хрестові походи починався так:

У кожній епохи своє особливе шаленство: якась схема, проект або фантазія, за якою всі біжать за покликом серця, шукаючи вигоди або просто тому, що

біжать усі інші. У крайньому разі з'являється яке-небудь безумство в ім'я політики або релігії, або і першого, і другого.

Мое видання цієї книжки прикрашала репліка фінансиста й радника президентів Барнарда Баруха: Маккей, мовляв, зекономив йому мільйони.

Існувала, наприклад, давня традиція лікувати хвороби магнетизмом. Парацельс «витягував» магнітом болячки з тіла і відводив їх у землю. Та головний персонаж цієї історії Франц Месмер. Я туманно уявляв, що слово «месмеризувати» означає щось типу гіпнотизувати, але по-справжньому з Месмером мене познайомила книжка Маккея. Цей віденський лікар вважав, що на здоров'я людини впливає розташування планет, його цікавили дивовижні явища електрики й магнетизму. Він лікував занепаду французьку аристократію напередодні революції. Пацієнти збиралися в затемненій кімнаті. Месмер був одягнений у золотаву шовкову туніку, а в руці тримав кістяну паличку. Він розсаджував пацієнтів довкола столу з чашею, у якій була розбавлена сірчана кислота. Магнетизер із помічниками пильно дивилися в очі пацієнтам і потирали їхні тіла паличками. Вони трималися за металевий стрижень, який стирчав із чаші з розчином, або за руки. Безумство заразне: аристократи, особливо молоді жінки, одразу одужували.

Месмер став сенсацією. Він називав свій метод «тваринним магнетизмом». Однак традиційні лікарі, замість перейняти його, почали хвилюватися про свою практику і зверталися до Людовика XVI з вимогою покласти край цим фокусам. Мовляв, Месмер загрожує здоров'ю суспільства. Французька академія призначила комісію, до якої увійшли хімік-новатор Антуан Лавуазьє та американський дипломат і спеціаліст з електрики Бенджамін Франклін. Вони провели контрольований експеримент: з'ясувалося, що коли пацієнт не знає про магнетичний ефект, то жодного ефекту й немає. Комісія дійшла висновку, що одужання, якщо вони справді траплялися, відбувалися тільки в уяві пацієнтів. Прихильників Месмера це не збентежило. Один чоловік згодом писав, який настрій дає найкращі результати:

Забудьте все, що ви знаєте про фізику... Звільніть свій розум від будь-яких заперечень... На шість тижнів відмовтеся від суджень... Довіртеся собі, будьте наполегливі, забудьте про попередній досвід і не слухайте, що каже раціональний розум.

А, ще ж остання порада: «Ніколи не займайтеся магнетизмом у присутності допитливих осіб».

Очі мені відкрила ще одна книжка – «Химери й помилки в ім'я науки» Мартіна Гарднера. Героями цієї книжки були Вільгельм Райх (він шукав ключ до будови Всесвіту в енергії людського оргазму), Ендрю Кросс (він створював мікроскопічних комах із солей за допомогою електрики), Ганс Гербігер (він користувався підтримкою нацистів і заявив, що Чумацький Шлях складається не із зір, а з уламків криги), Чарльз П'яци Сміт (він із пропорцій єгипетських пірамід вивів усю хронологію світу від створення до другого пришествя), Рон Хаббард (автор тексту, від якого читач нібито може збожеволіти; цікаво, чи хтось це перевіряв). Гарднер розповідав про казус

Брайді Мерфі, коли мільйони людей повірили, що вперше отримано серйозний доказ реінкарнації; про екстрасенсорні «демонстрації» Джозефа Райна; про лікування апендициту холодними клізмами, інфекційних захворювань – мідними циліндрами, а гонореї – зеленим світлом. Серед розповідей про самообман і шарлатанство я, на свій подив, знайшов і розділ про НЛО.

Просто наводячи перелік дурниць, Маккей і Гарднер видавалися трохи зверхніми й заїдливими. Невже вони заперечують усе без розбору? Та все одно вражало, скільки претензій на знання, що їх так пристрасно боронили люди, виявлялися пустопорожньою маячнею. До мене поступово доходило, що з літальними тарілками теж не виключені помилки, що можливі значно простіші пояснення.

Позаземне життя цікавило мене з дитинства, задовго до того, як я дізнався про НЛО, і не минуло навіть після того, як дитяче захоплення літальними тарілками вивітрилося. Та з віком я дізнався про існування нещадного вартового – наукового методу: усе підлягає доведенню, а в такій важливій справі й докази мають бути «залізними». Що більше нам хочеться, аби щось було правдою, то більшу обережність слід проявляти. Слів свідків мало – людям властиво помилятися. Люди полюбляють розіграші, вміють брехати заради грошей, уваги і слави. Буває, люди хибно розуміють побачене. Іноді бачать те, чого немає.

По суті, всі історії про НЛО трималися на словах свідків. Хтось розповідав, що вони швидко рухалися, хтось – що зависали над головою. Одні мали форму диска, інші були видовжені, як сигари, треті – круглі, мов м'яч; одні рухалися безшумно, інші шуміли; одні залишали вогняний слід, інші ні; одні блимали вогнями, інші світилися м'яким сріблястим сяйвом тощо. Судячи з усього, спостерігачі бачили різні речі, і термін «НЛО», або «літальна тарілка», тільки заплутував справу, бо під однією вивіскою опинявся набір розрізаних явищ.

Саме походження словосполучення «літальна тарілка» теж дивне. Переді мною лежить текст інтерв'ю, яке 7 квітня 1950 року взяв телеведучий каналу CBS Едвард Марроу в пілота цивільної авіації Кеннета Арнольда. Двадцять четвертого червня 1947 року Арнольд нібито побачив над заповідником Маунт-Рейнір у штаті Вашингтон щось незвичне. Відтоді, власне, і з'явилася ця назва. Арнольд сказав, що газети все перекрутили:

Журналісти неправильно передали мої слова. Усі були такі схвильовані, одна газета підключалася за іншою, і зрештою уже ніхто не розумів, про що йдеться... Ці об'єкти хиталися, як... ну, наприклад, човни на сильних хвилях... Коли я намагався пояснити, як вони летіли, то порівняв це з тарілкою, яку плиском кинули у воду. Газети неправильно мене зрозуміли й перекрутили. Написали, ніби я сказав, що вони схожі на тарілку, а я говорив, що вони летіли, мов тарілка.

Арнольд бачив (або йому так здавалося) лінію з дев'яти об'єктів, причому один випромінював «сильне сине світло». Він подумав, що це якийсь новий тип літальних апаратів. Марроу підсумував: «Помилка цитування увійшла в історію. Пояснення містера Арнольда всі забули, а назва "літальна тарілка"»

зажила власним життям». «Літальні тарілки» Кеннета Арнольда виглядали й походилися зовсім не так, як через кілька років уявлятиме публіка: щось схоже на велике й дуже маневрове фрисбі.

Чимало людей чесно повідомляли, що вони бачили, але бачили вони цілком природні, хай і незвичні, феномени. НЛО виявлялися незвичайними літальними апаратами, або звичайними, але з нестандартною підсвіткою, стратосферними зондами, люмінесцентними комахами, світлом планет у специфічних атмосферних умовах, оптичними міражами й ілюзіями, лентикулярними хмарами, кулястими блискавками, хибними сонцями, метеорами й зеленими болідами, супутниками, носовими конусами й елементами ракет, які поверталися в атмосферу. [18 – Зараз довкола Землі обертається стільки супутників, що де-небудь їх неодмінно буде видно. Щодня з орбіти в земну атмосферу спускають по два-три апарати, і їхні палаючі уламки можна побачити неозброєним оком. (Прим. авт.)] Цілком можливо, що траплялися й дрібні комети, які розпадалися у верхніх шарах атмосфери. А як же тоді радари? Імовірно, справа в аномальному поширенні хвиль – різниця температур в атмосфері може викривлювати радіохвилі. На жаргоні це називається «радарними янголами»: радар щось показує, але в реальності цього немає. Іноді й очі, і радар помиляються.

Побачивши у небі щось незвичайне, люди, буває, хвилюються, втрачають голову – і свідки із них ненадійні. Крім того, ця сфера приваблює негідників і шарлатанів. Багато «фотографій» НЛО виявлялися махровими підробками – весь фокус у маленьких моделях на тоненьких ниточках або у подвійній експозиції. НЛО, яке бачили тисячі людей під час футбольного матчу, було розіграшем, який влаштували студенти університету: картонка, кілька свічок і целофановий пакет із хімічестки – от вам і примітивна повітряна куля.

Повідомлення про аварію тарілки (і тіла прибульців з ідеальними зубами) виявилось чистісінькою брехнею. Колумніст журналу Variety Френк Скаллі просто переповів історію, яку розказав йому приятель-нафтовик. Ця історія лягла в основу його бестселера «Таємниця літальних тарілок» (1950). Нібито розбилися три тарілки, і в одній було знайдено шістнадцять тіл прибульців із Венери, усі зростом близько метра. Ще там знайшли книжечки з інопланетними піктограмами. Військові все приховують. Уявіть собі наслідки.

Придумали все це Сайлес Ньютон, який шукав нафту і золото за допомогою радіохвиль, і загадковий «доктор Гі», який виявився містером Гебауером. Ньютон змайстрував «запчастини» НЛО і зробив фотографії, але оглядати самі предмети не дозволяв. Коли один спритний скептик підмінив їх і відправив «інопланетні артефакти» на аналіз, виявилось, що їх зроблено з алюмінію, того самого, з якого виготовляють кухонні каструлі.

Афера з нелітальною, бо розбилася, тарілкою виявилася дрібним епізодом у серії шахрайств Ньютона і Гебауера завдовжки у чверть століття. Здебільшого вони продавали безперспективні нафтові свердловини і геологорозвідувальне обладнання. У 1952 році їх заарештувало ФБР, а наступного року компаньйонів визнали винними у зловживанні довірою. Їхні «подвиги», описані істориком Кертисом Піблзом, мали би викликати в ентузіастів-уфологів сумніви, що 1950 року на Південному Заході розбилосся НЛО. Однак ні.

Четвертого жовтня 1957 року Радянський Союз запустив перший у світі штучний супутник Землі. Із 1178 повідомлень про НЛО, зафіксованих того року в Америці, 701 (60 %) припадали на жовтень – грудень (а не 25, як ви могли подумати). Як це можна пояснити? Судячи з усього, шум довкола запуску супутника і викликав хвилю повідомлень про НЛО. Напевно, люди почали частіше дивитися в нічне небо й помічали більше природних явищ, яких не могли відразу пояснити. А може, просто придивилися уважніше і вгледіли більше інопланетних кораблів...

В ідеї літальних тарілок такі само сумнівні попередники. Наприклад, свідомо стаття-містифікація Річарда Шейвера «Я пам'ятаю Лемурию!», опублікована в березні 1945-го в жовтому журнальчику «Захопливі історії». Саме такі історії я жадібно ковтав у дитинстві. Сто п'ятдесят тисяч років тому загиблі континенти населяли прибульці з космосу, розповідала стаття, потім від них пішли демонічні підземні істоти, саме вони відповідальні за людські страждання й існування зла. Видавець цього журналу Рей Палмер – зростом не набагато вищий за підземних істот, про яких застерігав читачів, – задовго до побаченого пілотом Арнольдом пропагував ідею, що Землю відвідують дископодібні кораблі з космосу, а уряд приховує від народу правду. Яскраві обкладинки таких журналів ознайомили американців з ідеєю літальних тарілок задовго до того, як з'явилася ця назва.

Проте загалом «докази» їхнього існування виходили блаженські й найчастіше виростали з легковірності, обману, галюцинацій, нерозуміння природних явищ, страхів і сподівань, прагнення уваги, слави і грошей. «Шкода», – думав я тоді.

Відтоді минуло чимало часу. Мені пощастило взяти участь у справжніх космічних проектах: ми запускали апарати до інших планет у пошуках життя, шукали радіосигнали від інопланетних цивілізацій. Було кілька дражливих моментів, але якщо гіпотетичний сигнал не проходив найсуворішу перевірку, ми не могли сказати, що це сигнал від інопланетного життя, як би нам цього не хотілося. Нам нічого не залишалося, як просто чекати переконливіших даних, без жодної надії коли-небудь дочекатися. Ми й досі не маємо достовірних доказів існування життя на інших планетах. Проте ми тільки на початку цих пошуків. Нова цінна інформація може з'явитися будь-якої миті.

Я більше за інших зацікавлений у тому, щоб візити прибульців виявилися правдою. Скільки часу і сил це зекономить! Наскільки краще вивчати інопланетне життя прямо й безпосередньо, ніж робити опосередковані припущення на далекій відстані від нього! Навіть якщо прибульці карликового зросту, невблаганні й схиблені на сексі, – якщо вони тут, я хочу про це знати.

Наскільки скромні наші очікування від прибульців і наскільки охоче люди вірять у третьосортні докази, добре показує історія з кругами на полях. Усе почалося з Британії й поширилося в усьому світі, хоча важко уявити собі щось безглуздіше.

Фермери й прості перехожі помітили на полях пшениці, вівса, ячменю, рапсу ділянки, прим'яті у формі кола (а згодом і у вигляді складніших фігур).

Спершу в середині 1970-х з'явилися кола, але з року в рік явище ускладнювалося, і наприкінці 1980-х та на початку 1990-х на полях південної Англії вже було повно величезних геометричних фігур, деякі розміром із футбольний стадіон: різноманітні круги, довжелазні паралельні лінії, схематичні зображення комах. Іноді довкола великого центрального круга симетрично йшли чотири менші – явні сліди літальної тарілки й чотирьох «ніг».

Містифікація? Усі казали: «Не може бути». Адає зафіксовано вже сотні випадків. Візерунки, ще й такі величезні, з'являлися за одну ніч. І жодних людських слідів поблизу. Крім того, який сенс у такій містифікації?

Звучало багато нетрадиційних гіпотез. Люди з науковою підготовкою вивчали місцевість, дискутували, засновували цілі тематичні журнали. Може, фігури виникли через специфічні смерчі, т. зв. «колоноподібні вихори», або ще рідкісніші «кільцеві вихори»? А може, причина в кулястих блискавках? Японські дослідники спробували в лабораторних умовах відтворити у зменшеному масштабі дію фізики плазми – вони припускали, що саме в цій сфері слід шукати причини загадкових явищ в англійському графстві Вілтшир.

Утім, що складнішими ставали фігури на полях, то важче було пояснити їх дією метеорологічних або електричних явищ. Тут, схоже, не обійшлося без НЛО: напевно, прибульці хочуть нам щось сказати мовою геометрії. А може, це витівки диявола, ворога роду людського? Або багатостраждальна Земля скаржиться в такий спосіб на дії людини? До фігур почалося паломництво adeptів нью-ейджа. Ентузіасти, озброєні аудіоапаратурою і приладами нічного бачення, влаштували чергування. Преса й телебачення всього світу стежили за сміливими дослідниками полів. Публіка активно купувала бестселери про інопланетян, які залишають знаки на полях. Варто сказати, що прибульців у житті ніхто не бачив, процесу створення фігур так і не зафіксували. Однак екстрасенси підтвердили їх інопланетне походження, а контактери з космосом установили зв'язок з авторами візерунків. Усередині кругів виявили «оргонну енергію».

Дійшло до парламентських запитів. Королева запросила до розслідування лорда Соллі Цукермана, колишнього наукового радника міністерства оборони. У справі почали фігурувати привиди, мальтійські тамплієри, сатаністи та інші таємні організації. Міністерство оборони явно щось приховує. Кілька неакуратних кругів списали на військових – бачте, відволікають увагу. У жовтої преси було свято. Daily Mirror найняла фермера з сином зробити на полі п'ять кіл, щоб розвести конкурентів з Daily Express. Та Express, принаймні цього разу, не купилася.

Множилися «цереологічні» організації і тут же дробилися на взаемоворожі групки, які лаяли конкурентів за некомпетентність, а то й закидали ім ще гірші гріхи. Рахунок «кругів» пішов уже на тисячі. Явище перекинулося на Сполучені Штати, Болгарію, Угорщину, Японію, Нідерланди. У піктограмах, особливо у складних, почали вбачати надійний доказ інопланетних візитів. Притягнули зв'язок із «Обличчям» на Марсі. Знайомий науковець написав мені, що в цих фігурах прихована дуже тонка математика; створити їх могли тільки дуже розвинені істоти. У цьому питанні погоджувалися майже всі «цереологи»: пізніші фігури надто складні й довершені, аби їх могли створити люди, що вже казати про дурноверхих містифікаторів. Тут явно не обійшлося без інопланетного розуму.

У 1991 році двоє хлопців із Саутгемптона Даг Боуер і Дейв Чорлі зізналися, що п'ятнадцять років робили фігури на полях. Якось, сидячи за пивом в улюбленому пабі «Персі Гоббс», вони все це й придумали. Хлопців розважали повідомлення про НЛО, і вони подумали, що буде весело розіграти ентузіастів-уфологів. Спершу вони притолочували пшеницю важким металевим циліндром, яким Боуер припирав чорний хід у своїй багетній майстерні. Пізніше почали використовувати дошки й мотузки. Перший експеримент зайняв усього кілька хвилин. Та хлопці, схоже, були серйозними жартівниками, майстрами жанру, і поступово піднімали планку. Із часом вони почали робити дуже складні фігури.

Спершу ніхто їхньої витівки не зауважив. Жодних повідомлень у пресі. Та й секта уфологів їхні шедеври ігнорувала. Хлопці вже збиралися кинути цю невдачну справу і придумати щось цікавіше.

Аж раптом круги на полях помітили. Уфологи заковтнули наживку разом із гачком, поплавком і грузилом. Боуер і Чорлі були в захваті, особливо коли вчені почали припускати, що, можливо, ці знаки залишила інопланетна цивілізація.

Хлопці ретельно планували кожну нічну вилазку й наперед готували креслення фігур. Вони навмисне дурили фахівців. Коли місцеві метеорологи заявили, що річ у вихорі, бо колоски притолочені за годинниковою стрілкою, хлопці почали робити круги проти стрілки.

Невдовзі фігури на полях почали виникати у Південній Англії та в інших місцях. У хлопців з'явилися наслідувачі. Боуер і Чорлі вирізали у пшениці відповідь: «МИНЕСАМІ». Та навіть у цьому побачили повідомлення прибульців (хоча правильніше було б написати «ВИНЕСАМІ»). Даг і Дейв почали підписувати свої «твори» подвійним «Д», але й це приписали загадковим інопланетянам. Нічні походи Боуера викликали підозри в його дружини Айлін. Довелося хлопцям узяти її з собою, тільки тоді вона повірила, що в нього немає іншої жінки – наступного дня вони разом сміялися зі своєї витівки.

Урешті-решт Боуер і Чорлі втомилися від усе складнішої гри. Обом було вже за шістьдесят, і хоч на здоров'я вони не скаржилися, нічні забави у чужих полях забирали багато сил. Крім того, їх, напевно, дратувало, що слава і гроші дістаються тим, хто просто фотографує їхні фігури і приписує їх інопланетянам. Чоловіки переживали, що ніхто не повірить правді, якщо затагнути гру.

Отож, вони зізналися. І навіть показали журналістам, як робили найскладніші, комахоподібні фігури. Здавалося, більше ніхто не скаже, що розіграш тривалістю багато років – річ неможлива; що ніхто, мовляв, не буде навмисно вводити в оману легковірних людей, вдаючи існування інопланетян. Проте пам'ять у засобів масової інформації коротка. Та й «цереологи» нікуди не поділися. Зрештою, навіщо забирати в людей віру в диво?

Відтоді багато містифікаторів залишали на полях знаки, але натхнення і вигадки в цьому вже не було. Утім, як це часто буває, зізнання містифікаторів не змогли переважити початкову сенсацію, і тему не закрили.

Майже всі чули про фігури на полях і НЛО, але прізвища Боуера й Чорлі нічого нікому не кажуть; та й сама ідея, що все це – один великий розіграш, призабулася. У продажу є книжка-розслідування журналіста Джима Шнабеля «Довкола кругів» (1994), звідки я й запозичив більшість відомостей. Шнабель спочатку теж займався «цереологією», а закінчив тим, що сам робив фігури на полях. (Він віддавав перевагу газонокосарці, а не дошці, але виявилось, що достатньо витоптати фігуру ногами.) Однак його книжка, яку рецензент назвав «найзабавнішою з прочитаних за багато років», великого успіху не мала. Прибульці й демони продаються краще, ніж спростування.

Щоб засвоїти скептичний метод, не обов'язково закінчувати аспірантуру – вміють же люди правильно вибрати уживаний автомобіль. Сама ідея скептицизму полягає в тому, що кожен мусить уміти ефективно й конструктивно оцінювати чужі слова, відділяти правду від вигадки. Наука вимагає проявляти такий самий скептицизм, із яким ми вибираємо уживану машину або сприймаємо рекламу пива й таблеток від болю.

Однак наші сучасники погано володіють скептичним методом. На жаль, його засвоюють із гірких уроків повсякденного життя, а не з уроків фізики у школі. Наша політика, економіка, реклама, нові й старі релігії значною мірою спираються на легковірність людей. У ній дуже зацікавлені ті, хто хоче щось продати, впливати на громадську думку, здобути владу. Наш скептицизм, як здогадуються скептики, їм не потрібен.

## Розділ 5

### Містифікації і таємниці

Свідкам можна довіряти тільки тоді, коли справа не стосується їхніх інтересів, пристрастей, упереджень і бажання чудес. В іншому разі вимагайте підтвердженнь, і то більших, що менш імовірні слова свідків.

Томас Генрі Гакслі (1825–1895)

Коли матері Тревіса Волтона, знаменитої жертви інопланетного викрадення, сказали, що НЛО вдарило її сина блискавкою й забрало з собою у космос, вона відреагувала без тіні подиву: «Ну, це ж так і буває, правда?»

Не треба докладати особливих зусиль, щоб визнати: в нашому небі літають НЛО – «невпізнані літальні об'єкти». Цей термін ширший, ніж «літальна тарілка». Немає нічого дивного в тому, що простий спостерігач, а то й фахівець, може бачити в небі щось незрозуміле. Однак чому треба робити висновок, що це інопланетний корабель? Існують численні, значно прозаїчніші пояснення.

Якщо виключити природні явища, містифікації, обман органів чуття і т. ін., чи залишаться надійно засвідчені, але дивні випадки, зокрема засвідчені

чимось матеріальним? Чи є «сигнал» у всьому цьому «шумі»? По-моєму, немає. У надійно засвідчених випадках нема нічого екзотичного, а в екзотичних – надійно засвідченого. З 1947 року зафіксовано понад мільйон повідомлень про НЛО, але серед них немає ні настільки дивного, що для його адекватного пояснення потрібен інопланетний корабель, ні настільки надійного, щоб можна було впевнено виключати містифікацію, хибне тлумачення або обман зору. Я констатую це з жалем.

Нас регулярно бомбардують екстравагантними історіями про НЛО, розміром якраз на газетну шпальту, а от спростування цих сенсацій трапляються на очі куди рідше. Воно й не дивно: що продається краще, що дає вищі рейтинги, у що цікавіше вірити, що співзвучніше проблемам епохи – аварія інопланетного корабля чи досвідчені мисливці на легковірив; всемогутні прибульці, які грають із людьми у якісь свої ігри, чи слабкість і недосконалість людської природи?

Я займався НЛО багато років. Отримав чимало листів, зокрема від очевидців. Мені обіцяли дивовижні одкровення, якщо я зателефоную. На яку б тему я не виступав, після лекцій неодмінно запитували: «Ви вірите в НЛО?» Дивна постановка питання: ніби НЛО – це справа віри, а не фактів. Ніхто не питав: «Наскільки надійні свідчення інопланетного походження НЛО?»

Я побачив, наскільки охоче люди вірять історіям про НЛО. Хтось переконаний, що очевидцям можна довіряти – не будуть же люди вигадувати; що свідчень надто багато і галюцинаціями чи містифікаціями їх не поясниш; що існує давня змова у верхах, аби приховати від нас правду. Віра в НЛО виникає з недовіри до уряду, адже випадків, коли чиновники брешуть, прикриваючись «національною безпекою», вистачає. Якщо їх уже ловили на іншій брехні, то цілком можливо, що й тут вони приховують правду від громадян. Неважко придумати й мотив: вони бояться паніки і кризи влади.

Я був членом наукової ради при військово-повітряних силах США, яка розслідувала повідомлення про НЛО. Проект називався «Синя книга», але доречніше було б назвати його «Незадоволення». Армія з порогу відкидала будь-які повідомлення про НЛО, не надто намагаючись розібратися. В середині 1960-х штаб-квартира проекту розташовувалася на базі ВПС у містечку Райт-Паттерсон, штат Огайо. Там же сиділа «технічна розвідка», спеціалісти з нової радянської зброї. Вони розробили першокласну систему зберігання інформації. Питаєш про який-небудь випадок НЛО – і тут же, немов у хімчистці, починає рухатися «конвеєр» із файлами, поки не з'явиться потрібний.

Утім, зміст цих файлів розчаровував. Наприклад, пенсіонери повідомляли, що в небі над їхнім містечком у Нью-Гемпширі понад годину висіли якісь вогні. Тут же містилося пояснення: стратегічні бомбардувальники з сусідньої бази виконували тренувальні польоти. Можуть бомбардувальники летіти над містом цілу годину? Ні. У ніч, коли люди бачили НЛО, були тренувальні польоти? Ні. Можуть бомбардувальники «зависати» в повітрі? Ні. Усі ці недбалі розслідування нічого не давали науці, але мали важливе бюрократичне значення: бачте, військово-повітряні сили байдики не б'ють і з'ясували, що повідомлення про НЛО пустопорожні.

Звісно, не виключено, що деінде армія все ж проводила серйозні наукові розслідування випадків з НЛО, і очолював їх, скажімо, бригадний генерал, а

не підполковник. Думаю, це цілком імовірно: не тому, що я вірю у прибульців, а тому, що в повідомленнях про НЛО трапляється інформація, яка становить інтерес для військових. Якщо НЛО справді такі швидкі й маневрені, як про них розповідають, то військові мають з'ясувати, як вони літають. Якщо ж це підступи Радянського Союзу, то військово-повітряні сили зобов'язані нас захистити. Бо страшно ж подумати, що невловимі радянські НЛО спокійно літають собі над військовими і ядерними об'єктами США. А якщо НЛО справді інопланетні, то спіймавши бодай одну «тарілку», можна перейняти технології і здобути перевагу в «холодній війні». Та навіть якщо НЛО – це не допитливі прибульці й не підступний Радянський Союз, усе одно варто ретельно розслідувати ці випадки.

У 1950-х роках військові активно використовували аеростати – не тільки для метеорологічних спостережень, що широко рекламувалося, і для радіолокації, що не заперечувалося, а й для шпигунства: апарати були обладнані фотокамерами, пристроями телеметрії й радіорозвідки. Секретними були не самі аеростати, а обладнання, яке на них стояло. Із землі висотні аеростати можуть здаватися схожими на тарілку, а якщо не знати, наскільки вони високо, то й швидкість може здаватися нереальною. Через пориви вітру аеростати можуть різко змінювати напрямок – літаки так не літають, і якщо не знати, наскільки легкі ці апарати, здається, що їхні маневри невідповідні законам інерції.

Найвідоміша модель аеростатів, яку на початку 1950-х активно використовували в небі над Сполученими Штатами, називалася «Небесний гач» (Skyhook). Були й інші моделі: «Монгол» (Mogul), «Мобі Дік» (Moby Dick), «Онук» (Grandson), «Праматі» (Genetrix). Урнер Лідделл, співробітник Дослідницької лабораторії військово-морського флоту (він працював із цими апаратами, а потім перейшов у НАСА), якось сказав мені, що, на його думку, всі НЛО – це військові аеростати. Ну, всі не всі, але погоджуся, що їхню «інопланетну» роль дуже недооцінили. Наскільки мені відомо, контрольованого експерименту – таємно запуслити аеростат, простежити його маршрут та порівняти з повідомленнями про НЛО і даними радарів – не ставили.

У 1956 році Сполучені Штати почали запуски розвідувальних аеростатів на територію СРСР. У розпал цієї програми американці піднімали до десятка апаратів на день. Потім на заміну аеростатам прийшли висотні літаки типу U-2 і розвідувальні супутники. І в ті часи, і потім НЛО нерідко виявлялися науково-дослідницькими аеростатами. Апарати, оснащені датчиками сонячної радіації і реліктового випромінення, оптичними та інфрачервоними телескопами, іншою апаратурою, запускають у стратосферу й нині.

Значного розголосу набула «аварія» літальної тарілки (чи кількох тарілок) під містечком Розвелл, штат Нью-Мексико, 1947 року. Судячи з перших повідомлень і фотографій у газетах, ішлося про рештки висотного аеростата. Проте мешканці цього району, особливо через багато років, згадували більш екзотичні речі: дивні матеріали, загадкові ієрогліфи, суворий наказ військових усе забути й нікому нічого не розповідати. «Канонічна» версія: уламки тарілки і рештки інопланетян зібрали й відправили літаком на базу матеріально-технічної служби ВПС у Райт-Паттерсоні. Із цього епізоду вирросло багато історій про тіла інопланетян, але є й інші.

Філіп Класс давно й наполегливо розвінчує історії про НЛО. Класс знайшов розсекречений лист генерал-майора Чарльза Кеббела, начальника розвідки ВПС США, датований 27 липня 1948 року (потім Кеббел перейшов до ЦРУ і був фігурантом невдалої операції проти Куби в Затоці Свиней). Лист був написаний через рік після розвеллівського «інциденту», і Кеббел запитував інформацію про НЛО – сам він про «аварію інопланетян» уявлення не мав. Одинадцятого жовтня 1948 року генералу надіслали звіт, із якого випливає, що ні на базі в Райт-Паттерсоні, ні в інших підрозділах ВПС про прибульців ніхто нічого не знає. Так що навряд чи за рік до того військові знайшли інопланетян і тарілку.

Військове начальство хвилювалося з іншого приводу: а раптом це якісь підступи Радянського Союзу? Навіщо СРСР запускати літальні тарілки над Сполученими Штатами? Існувало чотири гіпотези: 1) щоб підірвати впевненість США у своїх силах і здатності ядерної зброї їх захистити; 2) для розвідувальної зйомки; 3) щоб «промацати» протиповітряну оборону США; 4) для розвідування території перед польотами стратегічних бомбардувальників. Тепер нам відомо, що все було не так: Радянський Союз, звісно, хотів знати, що відбувається у Сполучених Штатах, але написів «Сделано в СССР» на тарілках не було, розвідка працювала по-іншому.

Схоже, що свідчення по розвеллівському «інциденту» вказують на групу засекречених аеростатів, запущених, імовірно, з бази ВПС в Альмагордо або з випробувального полігону у Вайт-Сендс. Очевидно, під Розвеллом апарати розбилися, і військові оперативно збирали уламки секретної апаратури, а преса охоче написала про аварію інопланетного корабля («На ранчо під Розвеллом військові виявили літальну тарілку»). За роки спогади «відстоялись», до того ж їх освіжило прагнення слави і грошей. (Головні туристичні принади Розвелла – два музеї НЛО.)

У 1994 році у відповідь на запит конгресмена від Нью-Мексико міністерство оборони і командувач ВПС підготували звіт, у якому було сказано, що розвеллівські уламки – це рештки засекреченої аеростатної системи «Монгол». Вона несла низькочастотну акустичну апаратуру, яка мала зафіксувати у тропосфері випробування радянської ядерної зброї. Та ретельна перевірка засекречених документів за 1947 рік жодних таких сигналів не виявила.

Жодних указівок, попереджень, сигналів тривоги, ознак пожвавлення оперативної діяльності, які неодмінно виникнуть при порушенні повітряних кордонів США невідомим літальним апаратом, не виявлено... Судячи з документів, жодних подібних випадків не було. (А якщо були, то їх приховала настільки ефективна система безпеки, що ні США, ні іншим країнам про неї нічого не відомо. Якби тоді існувала така система, то її використали б для захисту наших атомних секретів від Радянського Союзу, а це, як ми знаємо з історії, нам не вдалося.)

Розміщені на аеростатах радарні цілі виготовляли в Нью-Йорку на іграшкових і сувенірних фабриках. Візерунки на цих предметах і запам'яталися людям як інопланетні ієрогліфи.

Кульмінація епохи НЛО припала на часи, коли основним засобом доставки ядерної зброї стали ракети, а не літаки. Основна технічна проблема на цьому етапі полягала ось у чому: як повернути ракету з ядерною боеголовкою

в земну атмосферу так, щоб вона не згоріла, як ото згорають у верхніх шарах дрібні астероїди й комети? Для цього одні матеріали годяться краще, ніж інші, потрібна особлива геометрія носа ракети, певний кут входження і т. ін. Зі спостережень за поверненням (або ще цікавіше – запуском) ракет суперник міг зробити висновок про успіхи США в розвитку стратегічних озброєнь (або ще гірше – про вади конструкції ракет) і вжити потрібних оборонних заходів. Зрозуміло, що всі такі проекти були засекречені.

Мали виникати й ситуації, коли військовим наказували забути побачене, або коли щось безневинне раптом засекречували. Через багато років офіцерам ВПС і цивільним науковцям цілком могло здатися, що уряд приховує інформацію про НЛО. Так і є. Якщо вважати, що ракета – це НЛО.

Крім того, є ще розвідувальні ігри. У стратегічному протистоянні Сполучених Штатів і Радянського Союзу протиповітряна оборона відіграла життєво важливу роль. Це третій пункт у списку генерала Кеббела. Знайти прогалину в обороні означало здобути вирішальну перевагу в ядерній війні, а політ над територією ворога був надійним способом перевірити його пильність – як швидко тебе помітять. Сполучені Штати, наприклад, постійно випробовували на міцність радянську протиповітряну оборону.

У 1950 – 1960-х роках США мали найкращу радарну систему у світі, вона прикривала обидва узбережжя і північні кордони (звідти, найімовірніше, летіли б радянські бомбардувальники і ракети). Проте була й ахіллесова п'ята – розтягнутий і гірше прикритий південний кордон. Зрозуміло, що потенційний ворог цікавився цим напрямком. Можливо, швидкісні радянські літаки вторгалися в повітряний простір США з Куби, встигали пролетіти кількесот кілометрів уздовж Міссісіпі, поки їх помітять, а тоді швидко поверталися назад. (Або американці самі проводили такий експеримент: відправляли свої ж літаки без розпізнавальних знаків, щоб перевірити надійність протиповітряної оборони.) Цілком можливо, що їх помічали і радари, і люди – як військові, так і цивільні. Такі повідомлення не збігатимуться з інформацією про санкціоновані польоти: і військове командування, і цивільні оператори цілком широко заявлятимуть, що ніхто там не літав. Хоча міністерство оборони і просило конгрес виділити фінансування на систему раннього попередження на півдні, але визнавати, що радянські або кубинські літаки можуть долітати до Нового Орлеану, а то й до Мемфіса, все одно було не в інтересах військово-повітряних сил.

Такі випадки розслідують на найвищому рівні, а людям, які щось бачили, велять тримати рот на замку – тут влада справді приховує інформацію, і прибульці їй для цього не потрібні. Навіть через багато років міністерство оборони з бюрократичних причин не розкриває цю інформацію. Наше бажання розгадати загадку НЛО вступає в конфлікт із відомчими інтересами військових.

Крім того, ЦРУ і ВПС хвилювалися, що НЛО зашумлюють канали зв'язку, і ворожі літаки можуть прослизнути непоміченими; розвідувальні ігри впливали на співвідношення «сигнал / шум».

Якщо взяти все це до уваги, я готовий повірити, що влада могла приховувати від платників податків деякі звіти й аналітичні матеріали про НЛО. Однак «холодна війна» закінчилася, тодішні ракети й аеростати або застаріли, або використовуються для цивільних потреб, а люди, пов'язані з цими епізодами,

давно на пенсії, і розголошення не завадить їхній службі. Найгірше, що може трапитися для військових, – американська публіка ще раз дізнається, що їй брехали заради національної безпеки. Вважаю, що давно час розсекретити всі ці справи.

Ще один показовий приклад взаємозв'язку між теоріями змови і специфічною відомчою культурою – діяльність Агентства національної безпеки. Ця організація відстежує телефонні розмови, радіоэфір та інші канали комунікацій і союзників, і ворогів Сполучених Штатів. Вона перехоплює пошту в усьому світі й щодня обробляє колосальний обсяг даних. У кризові моменти тисячі оперативників АНБ, які володіли іноземними мовами, сиділи в навушниках і відстежували в реальному часі все на світі – від зашифрованих повідомлень ворожих генштабів до розмов у ліжку. Крім того, комп'ютери за ключовими словами відбирали повідомлення й розмови, варті уваги оперативників. Усе це зберігається, так що можна підняти плівки і простежити, коли вперше з'являється те чи те кодове слово або оголошується бойова готовність. Частина цих записів зроблено з розвідувальних баз у сусідніх країнах (за Радянським Союзом стежили з Туреччини, за Китаєм – з Індії), із літаків і кораблів, із супутників-шпигунів. АНБ і розвідки інших країн, які, звісно, не хотіли, щоб їх прослуховували, вели постійну боротьбу.

Додайте до цієї займистої суміші Закон про свободу інформації. В Агентства національної безпеки запросили всю наявну інформацію про НЛО. Закон зобов'язує АНБ відповісти, не розкриваючи «джерела й методи», але агентство зовсім не горить бажанням показувати ворогам і союзникам масштаб своєї діяльності і втручання в чужі справи: у політичному плані все це дуже дражливі питання. Типова відповідь АНБ на подібні запити має такий вигляд: третина тексту замальована чорним, далі йде фраза «повідомлення про НЛО на низькій висоті», дві третини тексту замальовані чорним. Бо решта, як вважає АНБ, скомпрометує джерела й методи агентства або покаже іншій країні, що розмови її пілотів перехоплюються. (Якщо АНБ опублікує безневинні, здавалося б, розмови військових пілотів із диспетчерами, то інша країна зрозуміє, що їх прослуховують, і перейде, наприклад, на інші радіочастоти, що ускладнить агентству роботу.) Отож, замальовані документи і переконують теоретиків змови у тому, що агентство приховує інформацію про НЛО.

Працівники АНБ – за умови, що я не посилатимуся на джерело, – розповіли мені таке: типове повідомлення про НЛО означає просто, що пілот побачив у небі невідомий літальний апарат. Це може бути свій же американський літак-розвідник без розпізнавальних знаків. У більшості випадків пояснення дуже просте, і воно теж фігурує в перехоплених агентством повідомленнях.

За такою логікою АНБ бере участь у всіх змовах світу. Наприклад, ходила чутка, що згідно із Законом про свободу інформації було зроблено запит до АНБ про Елвіса Преслі. (Його нібито бачили після смерті, а отже, він не помер – чим не диво?) Ну, дещо АНБ таки знало. Скажімо, у звіті про економічне становище однієї країни фігурувала кількість проданих там компакт-дисків Елвіса. У цьому документі теж було кілька несуттєвих рядків у морі замальованого цензурою тексту. Невже агентство приховує щось про Елвіса? Особисто я документів АНБ про НЛО не бачив, але не маю причин не довіряти розповідям його працівників.

Якщо вважати, що влада приховує інформацію про інопланетян, то треба боротися з культурою суцільної таємності, яка панує у військових і розвідувальних організаціях. Вимагати розсекретити принаймні давні справи, наприклад, звіт ВПС із «розвеллівського інциденту» за липень 1994 року.

Параноїдальний стиль і наївні уявлення уфологів про секретність засвідчує книжка колишнього журналіста New York Times Говарда Блума «По той бік» (1990):

Як я не старався, та все одно заходив у глухий кут. Я ніяк не міг вийти на суть історії і, хоч-не-хоч, довелося думати, що це не випадково.

Чому?

На вершині моїх підозр стояло одне просте практичне питання: чому офіційні особи й організації, ніби змовившись, роблять усе можливе, аби завадити моїм пошукам? Чому та чи інша історія вчора була правдою, а сьогодні виявляється брехнею? Навіщо весь цей густий туман секретності? Навіщо оперативники військової розвідки поширюють дезінформацію і доводять уфологів до сказу? Що знайшла влада? Що вона приховує?

Звісно, опір влади існує. Деяку інформацію – наприклад, відомості про військову техніку – засекретили на цілком законних підставах: це справді в інтересах країни. Крім того, військовим, політикам, розвідці подобається секретність, бо... подобається. Це спосіб уникнути критики й зайвих звинувачень у некомпетентності, а то й у чомусь гіршому. Така атмосфера створює еліту, братство втаємничених у державні справи, на відміну від широких народних мас, яким краще нічого не знати і спати спокійно. Однак, за кількома винятками, секретність несумісна з демократією і наукою.

Один із найбільш провокативних випадків, коли тема НЛО перетнулася з режимом секретності, – це т. зв. «документи MJ-12». Наприкінці 1984 року в поштову скриньку кінопродюсера Хайме Шандери підкинули конверт із відзнятою, але не проявленою плівкою. Шандера цікавився НЛО і – який збіг! – саме збирався на зустріч із автором книжки про події в Розвеллі. Плівку проявили і знайшли на ній суворо засекречене – «Не копіювати!» – розпорядження президента Трумена від 24 вересня 1947 року: створити спеціальну комісію з дванадцяти осіб, науковців і державних службовців, для розгляду справи про аварію літальної тарілки і знайдені тіла прибульців. До складу комісії нібито увійшли військові, розвідники, науковці, інженери – саме ті люди, яких покликали б, якби така аварія сталася насправді. У «документах MJ-12» фігурували спокусливі посилання на додаткові матеріали про анатомію прибульців, технологію їхніх літальних апаратів тощо, але самих цих матеріалів на загадковій плівці не було.

Військово-повітряні сили заявили, що цей документ – фальшивка. Спеціаліст із НЛО Філіп Класс та інші експерти виявили лексичні й типографічні розбіжності, які свідчили, що це – містифікація. Покупці творів мистецтва ретельно перевіряють провенанс кожної картини, тобто історію володіння нею: простежують, аж до самого художника-автора, коли, до кого і за яких обставин вона переходила. Якщо у провенансі є розриви – картині нібито

триста років, а простежити її історію вдається тільки на шістдесят, бо доти її не було видно ні в музеях, ні у приватних збірках – виникає підозра на фальшивку. На підробках творів мистецтва добре заробляють, тому колекціонерам слід проявляти велику обережність. Саме провенанс – найбільш уразливий і підозрілий момент в історії з «документами MJ-12». Вони несподівано виривають нізвідки, падають із неба просто у скриньку, мов у дитячій казці.

Історія знає багато подібних випадків, коли раптом з'являється документ на підтримку тих, хто його знайшов, а ретельна перевірка (іноді для цього потрібна сміливість) показує, що це фальшивка. Мотив фальшувальників зрозуміти неважко. Типовий приклад – книга Второзаконня, яку в розпал релігійної боротьби «знайшов» у єрусалимському Храмі цар Йосія. І божественна книга – справжнє диво – підтверджувала погляди Йосії.

Ще один знаменитий приклад – т. зв. Константинів дар. Імператор Константин Великий зробив християнство офіційною релігією Римської імперії. На його честь було названо місто Константинополь, колишній Візантій, сучасний Стамбул. Тисячу років воно було столицею Східної Римської імперії. Помер імператор 337 року. У IX столітті у творах християнських теологів раптом з'явилися згадки про «Константинів дар»: нібито імператор заповів своєму сучаснику папі Сильвестру I всю Західну Римську імперію з Римом включно на знак подяки за те, що Сильвестр викував його від прокази. В XI столітті понтифіки вже регулярно посилалися на «Константинів дар», претендуючи не тільки на церковну, а й на світську владу над центральною Італією. В середньовіччі у справжності «дару» не сумнівалися ні союзники, ні суперники пап.

У ренесансній Італії жив учений-ерудит Лоренцо Валла. Яскравий полеміст, уїдливий критик, упевнений у собі педант. Сучасники закидали йому, серед інших гріхів, святотатство, зухвальство, нерозсудливість і зарозумілість. Коли, спираючись на особливості граматики, Лоренцо Валла заявив, що Діяння апостолів написані не дванадцятьма учнями Христа, церква оголосила його еретиком; і тільки втручання покровителя, неаполітанського короля Альфонсо, врятувало Лоренцо від серйозних проблем. Однак це його не зупинило, і 1440 року Лоренцо написав трактат, у якому довів, що «Константинів дар» – махрова підробка. Мова цього документа має таке само відношення до латини IV століття, як кокні до англійської, якою говорить король. Через Лоренцо Валлу римо-католицька церква більше не апелює до «Константинового дару» і не претендує на владу над європейськими країнами. У провенансі цього документа є прогалина у п'ятсот років, і тепер вважається, що його написав якийсь римський клірик епохи Карла Великого, коли понтифіки (особливо Адріан I) намагалися об'єднати церкву з державою.

«MJ-12» і «Константинів дар» – документи одного жанру, тільки перші виготовлені майстерніше. З огляду на провенанс, партикулярні інтереси, мовні особливості, між ними багато спільного. І як це владі вдалося півстоліття тримати у повній таємниці відомості про інопланетне життя й викрадення прибульцями людей, якщо в курсі справи були сотні, а то й тисячі державних службовців? Звісно, державна таємниця існує, і від широких мас приховують часом справді цікаві речі. Однак призначення державної таємниці – захищати країну і громадян. У випадку із прибульцями все навпаки: ті, хто має доступ до таємниць, по суті, приховують від громадян інформацію про замах прибульців на землян. Якщо позаземні істоти

викрадають людей мільйонами, то це вже питання не національної безпеки, а життя і смерті всього людства. Якщо ставки настільки високі, невже на 200 країн світу не знайшлося жодної людини з реальними доказами, невже ніхто не забив на сполох?

Відколи закінчилася «холодна війна», Національному аерокосмічному агентству стало важче виправдовувати своє недешеве існування, зокрема обґрунтовувати потребу запусків людини в космос. Якби прибульці залітали на Землю, як додому, невже НАСА не скористалася б можливістю вибити додаткове фінансування? Якщо просто зараз розгортається нашістья інопланетян, то чому військово-повітряні сили, які завжди робили ставку на добірні кадри, розвивають безпілотні літальні апарати?

Згадайте Стратегічну оборонну ініціативу, т. зв. програму «зоряних воєн». Зараз цей проект переживає важкі часи, особливо коли йдеться про елементи космічного базування. Статус проекту понизили, назву змінили: тепер він має назву «Програма захисту від балістичних ракет», і більше не підлягає напряму міністрові оборони. Очевидно, що така технологія не врятує Сполучені Штати від масованого ядерного удару. Та якщо ми стикнулися з нашістьям інопланетян, то хіба не варто спробувати створити лінію оборони в космосі?

Міністерству оборони будь-якої країни потрібні вороги, справжні чи вигадані. Дуже мало ймовірно, що існування такого ворога приховуватиме організація, яка найбільше в ньому зацікавлена. Становище космічних програм у Сполучених Штатах (та й інших країнах) явно суперечить ідеї, що нас відвідують прибульці (хіба що новину приховали і від тих, хто опікується обороною).

Одні люди сліпо вірять будь-якому повідомленню про НЛО, інші з не меншою пристрасстю заперечують саму ідею, що Землю можуть відвідувати прибульці. Не варто, мовляв, витрачати час на перевірку свідчень, бо сама постановка питання «ненаукова». Якимось я організував публічну дискусію на щорічному з'їзді Американської асоціації розвитку науки між прихильниками й опонентами думки, що НЛО – це космічні апарати прибульців. Один видатний фізик (до його думки з інших питань я охоче дослухаюся) пообіцяв поскаржитися на мене віце-президенту Сполучених Штатів, якщо я не полишу цих дурних дискусій. (Хай там як, дискусія відбулася, її матеріали опубліковано, дещо вдалося з'ясувати, і жодних заперечень віце-президента до мене не доходило.)

У 1969 році Національна академія наук дійшла такого висновку: хай навіть деякі повідомлення справді пояснити важко, гіпотеза, що Землю відвідують розумні істоти з інших планет, – «найменш імовірне пояснення НЛО». Подумайте, скільки може бути інших «пояснень»: подорожі в часі; демони й відьми; туристи з інших вимірів типу героя коміксів про Супермена містера Мікс'езтіпліка (чи Мікс'езпілтіка? Вічно я плутаю) з країни Циріффі, що у п'ятому вимірі; душі померлих; «некартезіанські» феномени, які не підлягають законам науки й навіть логіки. А всі ці «пояснення» звучали цілком серйозно. «Найменш імовірне» – це ще м'яко сказано. Уявіть, як дістали науковців усі ці НЛО.

Дивовижно, якого градусу можуть сягати пристрасті довкола матерій, про які нам майже нічого не відомо. Особливо це стосується недавньої епідемії викрадення інопланетянами. Насправді обидві гіпотези – нашестя сексуально стурбованих інопланетян чи нашестя однакових галюцинацій – говорять щось про самих людей. Можливо, пристрасті розгораються саме тому, що з обох гіпотез випливають не дуже приємні висновки.

«АВРОРА»

Кількість повідомлень і збіги між ними свідчать, що це не просто наркотичні галюцинації.

«Звіт про загадковий літальний апарат»,  
Федерація американських науковців,  
20 серпня 1992 року

«Аврора» – це суворо засекречений висотний американський літак-розвідник, наступник U-2 і SR-71 «Блекберд». Він існує. Або ні. На 1993 рік назбиралося чимало повідомлень очевидців із місцевостей довкола бази ВПС «Едвардс» у Каліфорнії, із району озера Грумлейк у Неваді й особливо довкола т. зв. «Зони 51», де міністерство оборони випробовує експериментальні літальні апарати. Свідчення очевидців більш-менш збігалися. Підтвердження йшли з усього світу. На відміну від попередників, цей літак пересувався швидше звуку, швидше у 6-8 разів. Він залишав незвичний інверсійний слід – як «пончики на мотузці», казали очевидці. Припускали, що він виводить на орбіту маленькі супутники-шпигуни, бо після катастрофи «Челенджера» військові забракували ненадійні шатли. Однак, за словами сенатора й колишнього астронавта Джона Гленна, ЦРУ «присягається, що ніякої такої програми не існує». Головний конструктор секретних літаків каже те саме. Командувач військово-повітряних сил рішуче заперечує існування такого літака і планів його будувати, як у Сполучених Штатах, так і в інших країнах. Невже бреше? «Ми розслідували подібні повідомлення, як і повідомлення про НЛО, – каже речник ВПС, ретельно добираючи слова, – і не знайшли пояснення». Тим часом у квітні 1995 року ВПС отримали ще понад 1600 гектарів землі поблизу «Зони 51». Територія, закрита для сторонніх, розростається.

Розгляньмо два варіанти: перший – що «Аврора» існує, другий – що ні. Якщо цей літальний апарат існує, то дивно, що влада приховує факт його існування, а режим секретності настільки ефективний, що літак випробовують і дозправляють в усьому світі, і при цьому немає жодної фотографії чи якогось іншого надійного доказу. З іншого боку, якщо «Аврори» не існує, то чому цей міф так активно пропагують? Чому ніхто не вірить запереченням влади? Може, саме існування спільного ярлика – в цьому разі «Аврори» – посприяло тому, що під ним об'єднують різні явища? Хай там як, здається, що історії про «Аврору» і НЛО споріднені.

Розділ 6

Галюцинації

Як ото діти тремтять, боячись усього вколо себе,

Хай тільки ніч їх огорне сліпа, так і нас нажахає

Часом таке в білий день, чого менше потрібно лякатись,

Ніж нісенітних жахів, що ввижаються поночі дітям. [19 – Переклад Андрія Содомори.]

Лукрецій, «Про природу речей» (бл. 60 р. до н. е.)

Рекламники мають знати свою аудиторію, бо від цього залежить успіх товару і виживання фірми. Візьміть рекламу уфологічних журналів, і побачите, що думає про НЛО комерційна Америка, підприємці. Ось кілька (дуже типових) заголовків із журналу «Всесвіт НЛО»:

- 2000 років таємниці. Провідний науковець виявив секрет багатства, влади і справжнього кохання.
- Таємно! Відставний офіцер нарешті розкриває сенсаційну змову влади.
- У чому ваша місія на Землі? Космічне пробудження працівників світла, випадкових прибульців і народжених зорями!
- Ви дочекалися! Двадцять чотири неймовірні Печатки Духа, які покращать ваше життя.
- У мене є дівчина. А в тебе? Досить марнувати шанси! Познайомся з дівчиною зараз!
- Передплати сьогодні Найдивовижніший Журнал у Всесвіті.
- Впусти удачу, кохання і багатство у своє життя. Ці прийоми працюють багато століть. Тобі вони теж допоможуть.
- Прорив у психології. 5 хвилин – і ви переконаєтеся, що психічна магія діє!
- Вам стане сміливості бути успішним, коханим і багатим? Удача чекає на вас! Найсильніші талісмани світу дадуть вам усе, що ви хочете.
- Люди в чорному: агенти влади чи прибульці?
- Збільшіть силу коштовних каменів, амулетів, печаток і символів. Підвищіть свою ефективність. Розширте свій розум і здібності за допомогою Магніфікатора Розуму.
- Знаменитий Грошовий Магніт. Хочете більше грошей?
- Заповіт Лаеля. Святе Письмо загиблої цивілізації.

- Нова книжка «Командора X» із Внутрішнього Світла: контролери і таємні правителі Землі. Ми – маріонетки інопланетного розуму!

Що спільного в цих заголовках? Розрахунок на безмежну довірливість публіки. Тому-то їх і друкують в уфологічних журналах – сам факт купівлі такого видання характеризує читача. Звісно, серед їхньої публіки бувають і скептики, і цілком раціональні люди, яким не подобається, що редактори й рекламисти мають читачів за ідіотів. Проте якщо основну масу читачів видавці оцінюють правильно, то який висновок треба зробити в контексті теми викрадення людей інопланетянами?

Іноді мені приходять листи від «контактерів» з інопланетянами: вони пропонують ставити їм будь-які питання. І от поступово у мене склався список питань. Інопланетна цивілізація дуже розвинена, не забувайте. Тож я питаю таке: «Будь ласка, дайте стислий доказ теореми Ферма». Або гіпотези Гольдбаха. Тут треба пояснити їм, що це таке, бо ж прибульці не знають цих назв. Тож я писав рівняння з поясненнями. Проте відповіді так і не отримав. А от коли питаєш щось на зразок «Чи треба людям бути добрими?», то майже завжди отримуєш відповідь. Чомусь ці прибульці охоче розмірковують на туманно сформульовані питання, особливо коли є простір для моралізаторства. Водночас у відповідь на спробу з'ясувати щось конкретне, чого люди не знають, – мовчать. [20 – Цікава вправа – придумати питання, на яке люди ще не мають відповіді, але можуть одразу розпізнати правильну. Ще цікавіше – придумати таке питання в іншій сфері, ніж математика. Може, нам конкурс провести «Десять питань прибульцям»? (Прим. авт.)] Деякі висновки можна зробити і з вибіркової здатності «інопланетян» відповідати на питання.

У старі добрі часи, до того, як прибульці взялися викрадати людей у промислових масштабах, викраденим, за їхніми ж словами, читали на борту НЛО лекції про небезпеку ядерної війни. Тепер, судячи з того, що розповідають горопашні жертви, прибульці переймаються екологічною ситуацією і СНІДом. Постає питання: чому прибульці йдуть у ногу із земною модою і земними проблемами? Чому вони не попереджали про фреони й озонний шар у 1950-х чи про ВІЛ у 1970-х роках, коли від цього могла бути якась реальна користь? Чому зараз не попереджають про яку-небудь медичну або екологічну проблему, якої люди ще не усвідомили? Може, прибульці знають не більше, ніж ті, хто про них розповідає? А якщо головна мета інопланетних візитів – попередити про глобальні загрози, то чому ж вони діляться думками тільки з небагатьма людьми, чиї свідчення не викликають великої довіри? Чому не захопити телевізійні мережі ввечері або не показатися на засіданні Ради національної безпеки? Це ж не має бути проблемою для істот, які подолали відстань у багато світлових років.

Першим комерційно успішним «контактером» із космосом був Джордж Адамскі, власник ресторанчика під горою Паломар у Каліфорнії. Був у нього й невеликий телескоп. На вершині цієї гори стояв найбільший на той час телескоп на Землі – двохсотдюймовий рефлектор Каліфорнійського технологічного інституту та вашингтонського Інституту Карнегі. І от

самопроголошений професор Адамскі з Паломарської обсерваторії публікує сенсаційну книжку: він, мовляв, зустрів у пустелі симпатичних прибульців із довгим білим волоссям і в білих, якщо я правильно пам'ятаю, туніках. Вони попередили його про небезпеку ядерної війни. Прибульці прилетіли з Венери (ми тепер знаємо, що температура на поверхні цієї планети 500 градусів Цельсія, тож повірити цій історії непросто). Однак сам Адамскі мав дуже переконливий вигляд. Офіцер ВПС, який тоді займався розслідуваннями повідомлень про НЛО, розповідав про Адамскі так:

Дивишся на цього чоловіка, слухаєш його історію - і відразу починаєш вірити. Щось таке було в його зовнішності. Хороший охайний одяг, трохи посивіле волосся. Чеснішої пари очей я в житті не бачив.

Із віком зірка Адамскі почала заходити, але він публікував книжку за книжкою і неодмінно брав участь у з'їздах ентузіастів-уфологів.

Перший сучасний варіант історії про викрадення прибульцями - випадок Бетті й Барні Гіллів, подружжя із Нью-Гемпшира. Він працював у соціальній службі, вона на пошті. У 1961 році вони їхали пізно ввечері через Білі гори, і Бетті помітила, що за машиною тягнеться щось яскраве, схоже на НЛО. Спершу вона подумала, що це якась зоря. Барні злякався, що воно заподіє їм шкоду, звернув із шосе на вузьку гірську дорогу, і додому вони доїхали на дві години пізніше. Після цього випадку Бетті вичитала в одній книжці, що НЛО - це космічні кораблі з інших планет, а прибульці, зазвичай маленькі на зріст істоти, іноді викрадають людей.

Невдовзі жінку почав переслідувати один і той самий кошмар: що їх із Барні викрадають прибульці. Барні почув, як вона переповідає свій сон друзям, колегам по роботі, уфологам. (Цікаво, що Бетті чомусь не розповіла про це чоловікові.) Через тиждень-другий вони почали в унісон розповідати про «схожий на млинець» НЛО - крізь прозорі ілюмінатори було видно фігури в комбінезонах.

Через кілька років психотерапевт Барні направив його до бостонського лікаря Бенджаміна Саймона, спеціаліста з гіпнозу. Бетті теж вирішила пройти сеанс. Під гіпнозом чоловік і дружина (окремо одне від одного) розповіли, що з ними трапилося за ці дві години в горах: вони бачили, як на шосе приземлилося НЛО, їх знерухомили й перенесли на борт; сірі коротуни-гуманоїди з довгими носами (ця деталь відрізняється від стандартних описів) почали здійснювати з ними якісь дивні медичні маніпуляції; жінці протикали голкою пупок (амніоцентез на Землі ще не придумали). Дехто вважає, що в Бетті взяли яйцеклітини, а в Барні сперму, але в першому варіанті цієї історії таких деталей немає.[21 - Пізніше місіс Гілл писала, що у справжніх випадках прибульці «сексуального інтересу не проявляють. Однак часто забирають собі деякі речі [викрадених], наприклад, риболовні вудки, ювелірні прикраси, протисонячні окуляри, рідке мило». (Прим. авт.)] Капітан показав Бетті зоряну карту, на якій було позначено маршрут корабля.

Мартін Котмаер показав, що багато деталей цієї історії перегукуються з кінофільмом 1953 року «Прибульці з Марса». Гіпнотичний сеанс, на якому

Барні описував зовнішність інопланетян, зокрема величезні очі, відбувся лише через 12 днів після того, як по телевізору, у передачі «За межею можливого», саме так показали прибульців.

Про випадок Гіллів багато говорили. На його основі 1975 року зняли телефільм – так ідея, що на людей чигають маленькі сірі прибульці, запала в душу мільйонам глядачів. Однак навіть ті нечисленні вчені, які вважали, що НЛО можуть бути інопланетними кораблями, проявляли скепсис. Наприклад, цей контакт не фігурував у списку гіпотетичних появ НЛО, що його уклав Джеймс Макдональд, спеціаліст із атмосферної фізики з Аризонського університету. Коротко кажучи, науковці, які всерйоз сприймають проблему НЛО, не вірять в історії про викрадення, а ті, хто вірить, не надто переймаються вогнями в небі.

Макдональд, за його словами, припускає існування НЛО не тому, що має незаперечні докази, а тому, що в нього не залишається вибору: всі інші пояснення здаються йому ще менш імовірними. У середині 1960-х років я організував неформальну зустріч Макдональда із провідними фізиками й астрономами, які в НЛО не вірили. Макдональд мав представити їм найбільш переконливі випадки. Йому не те що переконати науковців – навіть інтерес у них викликати не вдалося.

Ніхто з них і близько не повірив, що нас відвідують інопланетяни, а зібралися там люди допитливі. Просто там, де Макдональду вживалися інопланетяни, науковці бачили набагато прозаїчніші пояснення.

Я радо скористався нагодою кілька годин поспілкуватися з подружжям Гіллів і доктором Саймоном. Бетті й Барні, схоже, не сумнівалися, що кажуть щирю правду, і не відчували великого задоволення, опинившись у центрі уваги за таких дивних і малоприємних обставин. Із дозволу подружжя доктор Саймон поставив мені аудіозаписи, зроблені під час сеансів гіпнозу (я запросив ще Джеймса Макдональда). Найбільше мене вразило, з яким жахом у голосі Барні згадував, точніше сказати «переживав», цей випадок.

Доктор Саймон, хоч і вірив у переваги гіпнозу, до НЛО-істерії ставився обережно. Йому належало чимале роялті з бестселера Джона Фуллера про випадок Гіллів під назвою «Перервана поїздка». Якби доктор Саймон підтвердив, що історія справжня, продажі книжки підскочили б до стелі, і він заробив би добрі гроші. Та він цього не зробив. Водночас він заперечував і те, що подружжя говорить неправду, або що їх, як припустив інший психіатр, накрила спільна галюцинація, folie a deux, коли субмісивний партнер приймає ілюзію домінантного. То що ж це було? Гіллі, на думку їхнього психотерапевта, пережили щось типу дуже яскравого спільного «сну».

Цілком можливо, що за історіями про викрадення прибульцями, як і за повідомленнями про НЛО, стоїть кілька причин. Ось деякі можливі варіанти.

У 1894 році в Лондоні вийшов «Міжнародний довідник галюцинацій наяву». Відтоді дослідження неодноразово засвідчували, що від 10 до 25 % здорових дїездатних людей принаймні раз у житті мали яскраву галюцинацію: чули голоси або бачили те, чого немає. Рідше – відчували запах, чули музику або

отримували «одкровення» в обхід органів чуття. Іноді після цього людина кардинально змінювалася або наверталася в релігію. Можливо, галюцинації – це ключик до наукового розуміння феномена «святості», яким наука нехтує.

Після смерті батьків я разів десять чув їхні голоси: вони кликали мене на ім'я. Зрозуміло, що за життя вони часто кликали мене: просили допомогти у господарстві, гукали вечеряти, про щось нагадували, питали, як минув день. Я сумую за ними, тож не дивно, що мій мозок час від часу «створює» їхні голоси.

Такі галюцинації виникають в абсолютно нормальних людей у цілком звичайних ситуаціях. Однак галюцинацію можна й викликати: її можуть породжувати вогонь уночі, емоційний стрес, епілептичний припадок, мігрень, лихоманка, тривалий піст, безсоння, [22 – Сновидіння виникають у т. зв. фазі «швидкого сну». (Очі під заплющеними повіками рухаються, можливо, спостерігаючи за сюжетом сну, а можливо – випадково.) Фаза «швидкого сну» пов'язана із сексуальним збудженням. Науковці проводили експерименти, під час яких одну, експериментальну, групу піддослідних пробуджували у фазі «швидкого сну», а іншу, контрольну, будили стільки ж разів за ніч, але не під час сновидінь. Через кілька днів члени контрольної групи почувалися більш-менш нормально, а члени експериментальної – ті, кому не давали бачити сновидінь, – переживали галюцинації наяву. Галюцинації виникали не в кількох людей, які мали ті чи інші схильності, а у всіх членів експериментальної групи. (Прим. авт.)] сенсорна депривація (наприклад, в одиночній камері), галюциногени на зразок ЛСД, псилоцибіну, мескаліну або гашишу. (Добре відомий синдром алкоголізму – деліріум тременс, «біла гарячка».) Деякі речовини типу фенотіазинів (наприклад, торазін), навпаки, припиняють галюцинації. Очевидно, здоровий організм виробляє спеціальні речовини – до них, судячи з усього, належать і ендорфіни, морфіноподібні білки головного мозку, – які викликають галюцинації і припиняють їх. Такі відомі (і тверезі думкою) дослідники-мореплавці, як адмірал Річард Берд, капітан Джошуа Слокам, [23 – Спогади Джошуа Слокама «Навколосвітня подорож вітрильником наодинці» видано українською 2011 року.] сер Ернест Шеклтон, опинившись на самоті в екстремальних умовах, переживали галюцинації.

Кінець ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию ([https://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=35498512&lfrom=362673004](https://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=35498512&lfrom=362673004)) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.

notes

Примечания

1

Енріко Фермі (1901-1954) - італійський і американський фізик, лауреат Нобелівської премії з фізики (1938). Субрахманьян Чандрасекар (1910-1995) - індійський і американський астрофізик, лауреат Нобелівської премії з фізики (1983). Гарольд Юрі (1893-1981) - американський фізик і фізико-хімік, лауреат Нобелівської премії (1934) за відкриття дейтерію, вивчав еволюцію планет. Герман Мюлер (1890-1967) - американський генетик, відкрив мутагенний вплив рентгенівського випромінювання, лауреат Нобелівської премії з фізіології й медицини (1946). Джерард Койпер (1905-1973) - нідерландський і американський астроном, відкрив кілька супутників Урана, Нептуна і Сатурна та вуглекислий газ в атмосфері Марса; його ім'ям названо пояс кам'яно-крижаних тіл за орбітою Нептуна. (Тут і далі прим. пер., якщо не зазначено інше.)

2

Роберт Гатчинс (1899-1977) - президент Чиказького університету (1929-1945), філософ освіти, здійснив в університеті низку важливих реформ.

3

Закон Грешема (іноді Коперника - Грешема) - помічена у XVI столітті англійським фінансистом Томасом Грешемом закономірність, що «погана» монета (та, у якій міститься менше дорогоцінних металів при тому самому номіналі) витісняє з обігу «добру», бо люди зі зрозумілих мотивів притримують повноцінну монету в себе.

4

Хоча до обізнаних із природничими науками президентів можна зарахувати Теодора Рузвельта, Герберта Гувера і Джиммі Картера. А, наприклад,

британська прем'єрка Маргарет Тетчер замолоду займалася хімією під керівництвом нобелівської лауреатки Дороті Годжкін. Не в останню чергу через це Британія активно виступала за заборону фреонів, які руйнують озоновий шар. (Прим. авт.)

5

Адептом цієї секти була навіть невістка Альберта Ейнштейна, дружина його старшого сина Ганса Альберта. Старший онук Ейнштейна помер від дифтерії у шестирічному віці, бо мати хлопчика була категорично проти допомоги медиків – мовляв, усе в руках Господа.

6

Талідомід – скандально відомий снодійний препарат, який викликав генетичні мутації плоду під час вагітності.

7

«Агент оранж» – суміш дефоліантів і гербіцидів, яку використовувала британська й американська армія для знищення джунглів і боротьби з партизанами під час війн у Південно-Східній Азії у 1950 – 1970-х роках. Постачалася в оранжевих діжках.

8

Якось на великій вечірці я спитав гостей – людей різного віку, дець від тридцяти до шістдесяти, – скільки з них дожили б до цього дня, якби не антибіотики, кардіостимулятори і решта засобів сучасної медицини. Тільки один підняв руку. І це був не я. (Прим. авт.)

9

Хоча, по-моєму, важко уявити тісніший зв'язок із космосом, ніж той, про який говорить сучасна ядерна астрофізика: за винятком водню, всі атоми нашого тіла – залізо в крові, кальцій у кістках, вуглець у мозку – утворилися в надрах червоних гігантів за тисячі світлових років у просторі й мільйони років у часі. Ми всі, як я кажу, зроблені із зірок. (Прим. авт.)

10

Слово «теорія» у повсякденному житті й у науці має різні смислові обертони. У побутовому лексиконі теорія – це щось «відмінне від практики», «не доведене», синонім гіпотези. Теорія в науці – система найбільш достовірних уявлень про світ, яка виростає з гіпотез, перевірена експериментально й дає надійні передбачення; тобто наукова гіпотеза – не синонім наукової теорії. Простих людей збиває з пантелику слово «закон»: у Ньютона закон (щось твердо установлене), а у Дарвіна – теорія (читай – щось не доведене). Тим часом закони Ньютона – це окремих випадок квантово-механічної теорії, а теорію Дарвіна (вона лежить в основі синтетичної теорії еволюції) підтверджують численні докази, від палеонтологічних до молекулярно-генетичних.

11

Гравітаційні хвилі були зафіксовані 14 вересня 2015 року в лазерно-інтерферометричній гравітаційно-хвильовій лабораторії LIGO у Сполучених Штатах, рівно через сто років після передбачення Ейнштейна. За це фундаментальне відкриття американські фізики Райнер Вайс, Барі Баріш і Кіп Торн отримали Нобелівську премію 2017 року. Загальна теорія відносності вистояла.

12

Ен Дріен (\*1949) – американська сценаристка і продюсерка науково-популярних фільмів, удова Карла Сагана.

13

Бенджамін Франклін, один із піонерів сучасної фізики, говорив: «Скільки прекрасних систем ми будемо в ході експерименту і скільки доводиться відкидати...» Експеримент, за його словами, щонайменше, «повертає марнославця до смирення». (Прим. авт.)

14

Так звана «Туринська плащаниця» – приклад зовсім іншого стибу. Відбитки людського тіла на ній надто точні, щоб бути якимось випадковим слідом природи, але радіовуглецевий аналіз показав, що це не погрібальний саван Ісуса, а підробка XIV століття. У ті часи виробництво «священних реліквій» було поставлене на потік і приносило чималі прибутки. (Прим. авт.)

15

Ця ідея досить стара й виростає з міфу про марсіанські канали, створеного астрономом Персивалем Лоуелом ще століття тому. Наприклад, британський ентузіаст космосу і літератор Філіп Клеатор у книжці «Ракети в космосі. На світанку міжпланетних подорожей» (1936) писав: «Не виключено, що на Марсі буде знайдено рештки стародавніх цивілізацій, німих свідків славетних часів напівмертвої нині планети». (Прим. авт.)

16

Перше спостережуване зіткнення небесних тіл у Сонячній системі. (Прим. авт.)

17

Наприклад, журнал «Паблішерс віклі» за 4 вересня 1994 року писав: «Згідно з опитуваннями Гелапа [sic], понад три мільйони американців вважають, що їх викрадали прибульці». (Прим. авт.)

18

Зараз довкола Землі обертається стільки супутників, що де-небудь їх неодмінно буде видно. Щодня з орбіти в земну атмосферу спускають по два-три апарати, і їхні палаючі уламки можна побачити неозброєним оком. (Прим. авт.)

19

Переклад Андрія Содомори.

20

Цікава вправа – придумати питання, на яке люди ще не мають відповіді, але можуть одразу розпізнати правильну. Ще цікавіше – придумати таке питання в іншій сфері, ніж математика. Може, нам конкурс провести «Десять питань прибульцям»? (Прим. авт.)

21

Пізніше місіс Гілл писала, що у справжніх випадках прибульці «сексуального інтересу не проявляють. Однак часто забирають собі деякі речі [викрадених], наприклад, риболовні вудки, ювелірні прикраси, протисонячні окуляри, рідке мило». (Прим. авт.)

22

Сновидіння виникають у т. зв. фазі «швидкого сну». (Очі під заплющеними повіками рухаються, можливо, спостерігаючи за сюжетом сну, а можливо – випадково.) Фаза «швидкого сну» пов'язана із сексуальним збудженням. Науковці проводили експерименти, під час яких одну, експериментальну, групу піддослідних пробуджували у фазі «швидкого сну», а іншу, контрольну, будили стільки ж разів за ніч, але не під час сновидінь. Через кілька днів члени контрольної групи почувалися більш-менш нормально, а члени експериментальної – ті, кому не давали бачити сновидінь, – переживали галюцинації наяву. Галюцинації виникали не в кількох людей, які мали ті чи інші схильності, а у всіх членів експериментальної групи. (Прим. авт.)

Спогади Джошуа Слокама «Навколосвітня подорож вітрильником наодинці»  
видано українською 2011 року.