

Розділ 10

ЕВОЛЮЦІЙНА ЕПІСТЕМОЛОГІЯ * **

Карл Поппер

10.1. ВСТУП

Епістемологія – це англійський термін для позначення теорії пізнання, зокрема наукового пізнання. Це теорія, яка намагається пояснити статус науки та її зростання. Дональд Кемпбелл назвав мою епістемологію «еволюційною», тому що я розглядаю людську мову, людське знання і людську науку як продукт біологічної еволюції, зокрема дарвінівської еволюції шляхом природного добору.

До основних проблем еволюційної епістемології я відношу наступні: еволюцію людської мови та роль, яку вона відіграла (і продовжує відігравати) у зростанні людського знання; ідеї істини та хиби; опис станів справ; і те, як стани справ виокремлюються мовою із сукупності фактів, які конституюють світ, тобто «дійсність».

Сформулюємо це одразу коротко і просто у вигляді двох тез:

Перша теза: Специфічно людська здатність до пізнання, а також здатність продукувати наукові знання, є результатом природного добору. Вони тісно пов'язані з еволюцією специфічно людської мови. Ця перша теза майже тривіальна. Моя друга теза, можливо, дещо менш тривіальна.

*Ця глава базується на публічній лекції, прочитаній після конференції *Відкриті питання квантової фізики* в Барі, Італія, 7 травня 1983 року.

**Переклад виконано за виданням: Popper K.R. *Evolutionary epistemology. Evolutionary Theory: Paths Into the Future*. 1st Edition. Wiley, 1984. P. 239–255.



Друга теза: Еволюція наукового знання – це, в основному, еволюція все кращих і кращих теорій. Це, знову ж таки, дарвінівський процес. Теорії стають краще адаптованими завдяки природному добору: вони дають нам все повнішу і повнішу інформацію про дійсність. (Вони стають все ближчими і ближчими до істини.) Всі організми здатні вирішувати проблеми: проблеми виникають разом з життям.

Ми завжди стикаємося з практичними проблемами, а з них іноді виростають проблеми теоретичні, адже ми намагаємося вирішити деякі з наших проблем, пропонуючи теорії. У науці ці теорії є дуже конкурентними. Ми обговорюємо їх критично, перевіряємо їх і відкидаємо ті теорії, які, на нашу думку, не дуже добре вирішують проблеми, які ми хочемо розв'язати: таким чином, у боротьбі виживають лише найкращі теорії, ті, що найбільше підходять для розв'язання проблем. Так розвивається наука. Однак навіть найкращі теорії завжди є нашими власними винаходами. Вони не позбавлені помилок. Що ми робимо, коли перевіряємо наші теорії: ми намагаємося виявити помилки, які можуть бути приховані в наших теоріях. Іншими словами, ми намагаємося знайти слабкі місця наших теорій, місця, де вони ламаються. Це і є критичний метод.

У цьому критичному процесі тестування часто потрібно багато винахідливості. Ми можемо підсумувати еволюцію теорій за допомогою наступної діаграми:

P1 — TT — EE — P2

Проблема (P1 [a problem]) породжує спроби вирішити її за допомогою пробних теорій (TT [tentative theories]). Вони піддаються критичному процесу усунення помилок (EE [error elimination]). Помилки, які ми виявляємо, породжують нові проблеми (P2 [new problems]). Відстань між старою і новою проблемою часто дуже велика: вона свідчить про досягнутий нами прогрес.

Зрозуміло, що такий погляд на прогрес науки дуже схожий на дарвінівський погляд на природний добір шляхом усунення непридатних: помилок в еволюції життя, помилок у намаганнях *адаптуватися*, що відбувається методом спроб і помилок. Аналогічно, наука функціонує шляхом спроб (створення теорії) та усунення помилок.

Можна сказати: від амеби до Ейнштейна лише один крок. Обидва діють за допомогою пробних теорій (TT) та усунення помилок (EE). У чому ж полягає *відмінність*?

Основна відмінність між амебою та Ейнштейном криється не в здатності створювати ТТ, пробні теорії, а в ЕЕ, в способі усунення помилок.

Амеба не усвідомлює процес усунення помилок (ЕЕ). Основні помилки амеби усуваються шляхом усунення самої амеби: це просто природний добір.

На відміну від амеби, Ейнштейн усвідомлював необхідність усунення помилок (ЕЕ): він жорстко критикував і перевіряв свої теорії. (Ейнштейн казав, що він створював і відкидав теорію кожні кілька хвилин.)

Що ж дозволило Ейнштейну подолати рівень амеби? Головною тезою цієї глави буде відповідь на це запитання.

Третя теза: Те, що дозволяє людині-вченому, такому як Ейнштейн, подолати рівень амеби, – це володіння тим, що я називаю *специфічно людською мовою*.

У той час як теорії амеби є частиною її організму, Ейнштейн міг формулювати свої теорії за допомогою мови; якщо потрібно, то й письмово. У такий спосіб він міг винести свої теорії за межі свого організму. Це дозволило йому розглядати теорію як *об'єкт*; дивитися на неї *критично*; запитувати себе, чи може вона вирішити його проблему, і чи вона взагалі здатна бути істинною; і відкинути її, якщо він виявить, що вона не змогла протистояти цій критиці.

Тільки специфічно людська мова може бути використана для такого роду цілей.

Ці три тези разом визначають загальний контур моєї еволюційної епістемології.

10.2. ТРАДИЦІЙНА ТЕОРІЯ ПІЗНАННЯ

Яким є звичайний підхід до теорії пізнання, до епістемології? Він повністю відрізняється від мого еволюційного підходу, який я окреслив у Підрозділі 10.1. Звичайний підхід вимагає *обґрунтування на основі спостереження*. Я відкидаю обидві частини цієї позиції.

Зазвичай, все починається з питання на кшталт: «звідки ми знаємо?» і найчастіше це питання означає те ж саме, що й «яке сприйняття чи спостереження є підставою для наших тверджень?». Іншими словами, це питання стосується обґрунтування наших тверджень (у моєму розумінні, наших теорій); і це обґрунтування шукають в наших сприйняттях чи спостереженнях. Цей епістемологічний підхід можна назвати *обсерваціонізмом*.

Обсерваціонізм припускає, що наші чуття або наші органи чуття є джерелом наших знань; що ми «отримуємо» деякі так звані «чуттєві дані» (чуттєві дані – це те, що дають нам наші органи чуття) або деякі відчуття і що наші «знання» є результатом або переробкою цих чуттєвих даних, або наших відчуттів, або отриманої інформації. Місцем, де відбувається переробка чуттєвих даних, є, звичайно ж, голова, як показано на Малюнку 1.



Малюнок 1

Ось чому мені подобається називати обсерваціонізм «відерна теорія розуму» (the bucket theory of the mind).

Цю теорію можна також сформулювати наступним чином. Чуттєві дані потрапляють у відро через добре відомі сім отворів: два ока, два вуха, один ніс з двома отворами, рот; а також через нашу шкіру, відчуття дотику. У відрі вони переробляються, а точніше – з'єднуються, зіставляються і класифікуються. А потім, з тих чуттів, які виникають неодноразово, ми отримуємо – шляхом повторення, співставлення, узагальнення та індукції – наші наукові теорії.

Відерна теорія, або обсерваціонізм, є стандартною теорією пізнання від Аристотеля до деяких моїх сучасників, наприклад, Бертрана Рассела; або великого еволюціоніста Дж.Б.С. Холдейна чи Рудольфа Карнапа.

Але це також теорія, якої дотримується пересічна людина.

Людина з вулиці може висловити це дуже коротко: «Звідки я знаю? Тому що у мене були відкриті очі, я бачив і я чув». Карнап також ототожнює питання «Звідки я знаю?» з питанням «Які сприйняття чи спостереження є джерелом мого знання?».

Ці прості запитання і відповіді пересічної людини дають, звичайно, досить правдиву картину ситуації, якою вона її бачить. Проте це не той погляд, який можна взяти і перетворити на теорію пізнання, до якої можна ставитися серйозно.

Перш ніж перейти до критики відерної теорії людського розуму, зауважу, що опозиція до неї сягає своїм корінням ще грецьких часів (Геракліт, Ксенофан, Парменід). Кант бачив проблему досить чітко; він підкреслював різницю між неспостережуваним, або *апріорним*, знанням і спостережуваним, або *апостеріорним*, знанням. Ідея про те, що ми можемо мати апріорне знання, шокувала багатьох людей; і великий етолог та еволюційний епістемолог Конрад Лоренц припустив, що кантівське *апріорне* знання може бути знанням, яке тисячі чи мільйони років тому було вперше набуте *апостеріорно* (Lorenz, 1941), і яке згодом генетично закріпилося завдяки природному добору. Однак у книзі, написаній між 1930 і 1932 роками, яка досі доступна лише німецькою мовою (Porreger, 1979; саме на неї посилався Дональд Кемпбелл, коли описував мою теорію пізнання як «еволюційну»), я припустив, що *апріорне* знання ніколи не було *апостеріорним*, і що, з історичної та генетичної точок зору, все наше знання є винаходом тварин, і відповідно, *апріорним* за своєю сутністю (хоча, певна річ, не *апріорно* достовірним у кантівському розумінні). Воно *адаптується* до навколишнього середовища шляхом природного добору: очевидне *апостеріорне* знання завжди є результатом *усунення* погано пристосованих *апріорних* гіпотез, або адаптацій. Іншими словами, будь-яке знання є результатом *спроб* (винаходів) і *усунення помилок*, непридатних *апріорних* інновацій.

Метод спроб і помилок є методом, за допомогою якого ми активно шукаємо інформацію в навколишньому середовищі.

10.3. КРИТИКА

Моя *четверта теза* (яку я викладаю і проповідую вже понад 60 років) полягає в наступному:

Кожен аспект обґрунтовуючої та обсерваціоністської філософії пізнання є помилковим:

1. Чуттєвих даних або подібного досвіду не існує.
2. Асоціацій не існує.
3. Індукції через повторення або узагальнення не існує.
4. Наші відчуття можуть вводити нас в оману.

5. Обсерваціонізм, або відерна теорія, – це теорія, яка стверджує, що знання можуть перетікати ззовні до відра через наші органи чуття. Фактично, ми, організми, є найбільш активними у набутті знань – можливо, навіть більш активними, ніж у пошуку їжі. Інформація не перетікає до нас із навколишнього середовища. Навпаки, це ми

досліджуємо навколишнє середовище й активно висмоктуюмо із нього інформацію, як їжу. І люди є не лише активними, але й іноді критичними.

Відомий експеримент, який спростовує відерну теорію і, зокрема, теорію чуттєвих даних, належить Хелду і Хейну (Held and Hein, 1963); він описаний у книзі, яку ми з сером Джоном Екклзом написали разом (Popper and Eccles, 1977). Це експеримент з активним і пасивним кошенятами. Ці два кошенята настільки пов'язані між собою, що активне кошеня змушує пасивне кошеня рухатися у своєрідному візочку, пасивно, через те саме середовище, в якому нормальне кошеня рухається активно. Таким чином, пасивне кошеня отримує з великим ступенем наближення ті ж самі відчуття, що й активне кошеня. Проте тести кошенят показують, що в той час, як активне кошеня багато навчається, кошеня, яке трималося пасивно, не навчилося нічого.

Захисники обсерваціоністської теорії пізнання могли б заперечити проти цієї критики, що існує також кінестетичне чуття, чуття наших рухів, і що відсутність даних кінестетичного чуття в сенсорному досвіді пасивного кошеняти може пояснити в рамках обсерваціоністської теорії, чому пасивне кошеня нічому не вчиться. Спостерігач міг би сказати, що наш експеримент демонструє наступне: якщо дані кінестетичних чуттів не пов'язані з даними зорових і слухових чуттів, то останні не будуть корисними.

Для того, щоб зробити моє неприйняття обсерваціонізму, відерної теорії чи теорії чуттєвих даних незалежним від будь-якого такого захисту, я наведу аргумент, який я вважаю вирішальним. Цей аргумент є типовим для моєї еволюційної теорії пізнання.

Аргумент можна сформулювати у такий спосіб. Ідея про те, що теорії є зведенням (digest) чуттєвих даних, відчуттів чи спостережень, *не може бути істинною* з наступних причин.

З еволюційної точки зору, теорії (як, фактично, все знання) являють собою частину нашої попередньої *адаптації* до навколишнього середовища. Вони подібні до очікувань чи передчуттів. Це справді їхня функція: біологічна функція всього знання полягає в тому, щоб намагатися передбачити, що станеться в нашому навколишньому середовищі. Наші *органи* чуття, наприклад, очі, також є такими адаптаціями. У цьому світлі вони постають теоріями: тваринні організми винайшли очі і розвинули їх дуже детально, як очікування або теорію, що світло видимої довжини хвилі буде корисним для отримання інформації з навколишнього середовища; для висмоктання з навколишнього середовища інформації, яка може бути інтерпретована як характе-

ристика *стану* навколишнього середовища, як довгострокового, так і короткострокового.

Тепер наші *органи* чуття, очевидно, логічно передують нашим гаданим чуттєвим *даним* (хоча зворотний зв'язок був би, якби чуттєві дані дійсно існували; так само, як може бути зворотний зв'язок від наших відчуттів до органів чуття).

Тому неможливо, щоб усі теорії чи подібні до теорій сутності виникали шляхом індукції чи узагальнення з нібито «даних», з нібито «даного» потоку інформації, з відчуття чи спостереження. Оскільки органи чуття, які висмоктують інформацію з довкілля, генетично, і також логічно, передують цій інформації. Фотоапарат і його будова передуює фотографії і організм та його будова передуює будь-якій інформації.

Я вважаю, що цей аргумент є вирішальним і що він веде до нового погляду на життя.

10.4. ЖИТТЯ І НАБУТТЯ ЗНАННЯ

Життя зазвичай характеризується такими силами або функціями, які значною мірою залежать одна від одної:

1. Продовження роду та спадковість.
2. Ріст.
3. Поглинання та засвоєння їжі.
4. Чутливість до подразників.

Я пропоную замінити це на:

а) Вирішення проблем (проблем, які можуть виникати з навколишнього середовища або внутрішньої ситуації організму). *Всі організми здатні вирішувати проблеми.*

б) Активне дослідження навколишнього середовища, часто за допомогою випадкових пробних рухів. (Навіть рослини досліджують своє навколишнє середовище.)

5. Побудова теорій про навколишнє середовище у вигляді фізичних органів або інших змін анатомії, або у вигляді нових поведінкових сценаріїв, або внесення змін до існуючого поведінкового сценарію.

Всі ці функції беруть свій початок в організмі. Це дуже важливо. Це все дії. Вони не є реакціями на навколишнє середовище.

Це можна також сформулювати наступним чином. Саме організм і стан, в якому він перебуває, визначає, обирає або добирає, які зміни в навколишньому середовищі можуть бути значимими для нього, щоб він міг «відреагувати» на них, як на «стимули».

Зазвичай говорять про стимул, який викликає реакцію; і зазвичай мають на увазі, що стимул навколишнього середовища є першим і що він викликає реакцію організму. Це веде до (помилкової) інтерпретації, що стимул є частиною інформації, яка надходить в організм ззовні, і, в цілому, що стимул є первинним; він є причиною, яка передуює реакції, наслідку.

Я вважаю, що це фундаментальна помилка.

Ця помилка пов'язана з традиційною моделлю фізичної причинності, яка не працює з організмами, і яка навіть не працює з автомобілями чи бездротовими пристроями, тобто з речами, які мають деякий доступ до джерела енергії, яку вони можуть витрачати різними способами і в різній кількості.

Навіть автомобіль або бездротовий пристрій вибирає відповідно до свого внутрішнього стану стимули, на які він реагує. Автомобіль може не реагувати належним чином на натискання педалі газу, якщо його утримувати на ручному гальмі. А бездротовий пристрій не спокуситься найкрасивішою симфонією, якщо не налаштований на потрібну частоту.

Те саме стосується й організмів, навіть більше, оскільки вони мають бути налаштовані або запрограмовані самі. Їх налаштовує, наприклад, структура генів, або гормони, або нестача їжі, або цікавість, або надія дізнатися щось цікаве.

Все це дуже сильно заперечує відерну теорію розуму, яку часто формували наступною фразою: «Нічого немає в інтелекті, чого не було б раніше у відчуттях» – або латиною: «*Nihil est in intellects quid non antea fuerat in sensu*». Це гасло обсерваціонізму, відерної теорії. Мало хто знає про його передісторію. Воно походить від презирливого зауваження анти-обсерваціоніста Парменіда, який сказав щось на кшталт: «У блукаючих розумах (*plakton noon* має бути *plankton noon* у Парменіда, Diels and Kranz, 1960 / Дільс і Кранц, 1960 рік)) цих людей просто немає нічого, окрім того, що раніше було в їхніх ще більш блукаючих (*polyplanktos*) органах чуття». (Див. мою книгу «Припущення і спростування», с. 410-413, видання – Routledge & Kegan Paul 1968 року.) Я припускаю, що, можливо, саме Протагор, який опонував Парменіду, обернув це на горде гасло обсерваціонізму.

10.5. МОВА

Виходячи з цих міркувань, ми бачимо значимість активної та дослідницької поведінки тварин і людей. І це прозріння, у свою чергу,

є надзвичайно важливим для теорії еволюції в цілому, а не тільки для еволюційної епістемології. Тепер, однак, я повинен перейти до центрального пункту еволюційної епістемології – еволюційної теорії людської мови.

Найважливіший внесок в еволюційну теорію мови, відомий мені, міститься в невеликій статті, опублікованій у 1918 році моїм колишнім учителем Карлом Бюлером. У цій статті, на яку мало зважають сучасні студенти-лінгвісти, Бюлер виокремлює три етапи в еволюції мови (Таблиця 1, до якої я додав четверту функцію). На кожному з цих етапів мова має певне завдання, певну біологічну функцію.

Найнижчою стадією є та, на якій єдиною біологічною функцією мови є *вираження* назовні внутрішнього стану організму: можливо, за допомогою певних звуків або певних жестів.

Таблиця 1.¹

		Функції	Цінності			
Тварини, рослини	{	Можливо бджоли	{	(4) Аргументативна функція	Дієвість / Недієвість	} Людина
				(3) Описова функція	Хиба / Істина	
				(2) Сигнальна функція	Ефективність / Неефективність	
				(1) Виразальна функція	Виявлення / Не виявлення	

Ймовірно, лише протягом порівняно короткого періоду це *єдина* функція мови. Дуже скоро інші тварини (того ж виду чи іншого

¹Оригінальні назви пунктів таблиці:

		Functions	Values				
Animals, plants	{	Perhaps bees	{	(4) Argumentative function	Validity / Invalidity	}	man
				(3) Descriptive function	Falsity / Truth		
				(2) Signal function	Efficiency / Inefficiency		
				(1) Expressive function	Revealing / Not revealing		

(Popper K.R. Evolutionary epistemology. *Evolutionary Theory: Paths Into the Future*. 1st Edition. Wiley, 1984. P. 246. – *Примітка перекладача.*)

виду) помітять ці *вираження* й *адаптуються* до них: вони дізнаються, як видобувати з них інформацію, як включати їх до стимулів свого навколишнього середовища, на які вони можуть реагувати з користю для себе. Зокрема, вони можуть використовувати вираження як попередження про небезпеку, що насувається. Наприклад, рик лева, який є самовираженням внутрішнього стану лева, може бути використаний як застереження з боку можливої здобичі. Або крик гусака, що виражає страх, може бути інтерпретований іншими гусаками як попередження про яструба; а інший крик – як застереження про лисицю. Так, звукові вираження можуть викликати у тварини, яка їх сприймає, або у тварини, яка реагує, типову, попередньо сформовану реакцію. Тварина, що реагує, сприймає вираження як сигнал, як знак, що викликає певну відповідь. Таким чином, вона замикається у *спілкуванні* з твариною, що виражає себе.

На цьому етапі первісна виражальна функція змінилася. І те, що спочатку було зовнішньою ознакою або симптомом, хоча і виражало внутрішній стан, набуло сигнальної функції, або функції вивільнення. Тепер воно може використовуватися навіть самим виражаючим як сигнал і, таким чином, може змінити свою біологічну функцію з виражальної на сигнальну, навіть на свідомо сигналізуючу.

Отже, тепер ми маємо два еволюційні рівні: перший – чисте вираження, і другий – вираження, яке має тенденцію до перетворення на сигнал, оскільки існують тварини, які будуть відповідати або реагувати на нього як на сигнал: таким чином, ми здійснюємо комунікацію.

Третім еволюційним рівнем у Бюлера є людська мова. Згідно з Бюлером, людська мова, і тільки людська мова, вводить революційну новизну: вона може описувати, тобто описувати стан речей, ситуацію. Це може бути стан справ, який існує в той момент часу, коли описується стан справ, наприклад: «наші друзі зараз прийдуть»; або стан справ, який не має відношення до теперішнього часу, наприклад: «мій родич помер 13 років тому», або стан справ, який, можливо, ніколи не мав місця і може ніколи не відбутися, наприклад: «далеко за цією горою є інша гора, яка зроблена з чистого золота».

Бюлер називає здатність людської мови описувати можливі або дійсні стани речей «*дескриптивним переходом*» людської мови. І він справедливо підкреслює його надзвичайну важливість.

Бюлер показує, що мова ніколи не втрачає своєї виражальної функції. Навіть дуже неемоційний опис збереже її частину. Так само мова ніколи не втрачає своєї сигнальної чи комунікативної функції. Навіть нецікаве (і хибне) математичне рівняння, наприклад, « $10^5 = 1000000$ »,

може викликати у математика виправлення і, таким чином, реакцію, навіть гнівну емоційну реакцію.

Але ні експресивність, ні знак – символ – сигнал, що викликає реакцію, не є визначальними властивостями людської мови; не є специфічним для неї і те, що вона слугує сімейству організмів для комунікації. *Описовий характер* мови притаманний лише людському виду. І це щось нове, щось справді революційне: *людська мова може передавати інформацію про стан справ, про ситуацію, яка може бути, а може і не бути наявною або біологічно релевантною. Вона може навіть не існувати.*

Простий і найважливіший внесок Бюлера був проігнорований майже всіма лінгвістами. Вони досі говорять так, ніби суть людської мови полягає у самовираженні; або ніби слова «комунікація», «мова жестів» чи «мова символів» достатньо характеризують людську мову. (Однак знаками чи символами послуговуються й інші тварини.)

Звичайно, Бюлер ніколи не стверджував, що у людської мови немає інших функцій: мова може використовуватися для вираження прохання, благання чи застереження. Вона може використовуватися для того, щоб наказувати, або для того, щоб радити. Вона може використовуватися для того, щоб ображати людей, або для того, щоб завдавати їм болю, або для того, щоб залякувати їх. А ще її можна використовувати, щоб заспокоїти людей або дати їм відчуття, що їх люблять і що вони можуть почуватися спокійно. Однак на загальнолюдському рівні описова мова може бути базовою для всіх цих цілей.

10.6. ЯК РОЗВИНУЛАСЬ ДЕСКРИПТИВНА ФУНКЦІЯ?

Легко помітити, що сигнальна функція мови розвинулася після того, як з'явилася виражальна функція. Однак дуже важко зрозуміти, як з сигнальної функції змогла розвинутися описова функція. Слід визнати, що сигнальна функція може впритул наближатися до описової. Один характерний попереджувальний крик гусака може означати «яструб!», а інший – «лисиця!». І це багато в чому дуже близько до описового твердження. «Яструб наближається! Ховайтеся!» або «Піднімайтеся в повітря! Лисиця наближається!». Проте існують великі відмінності між такими описовими попереджувальними криками і людськими описовими мовами. Ці відмінності не дають підстав вважати, що людські описові мови еволюціонували з попереджувальних криків та інших сигналів, таких як бойові кличі.

Варто погодитися, що танцювальна мова бджіл дуже нагадує людську описову мову. Бджоли можуть передавати своїм танцем інформацію про напрямок і відстань від вулика, про місце, де можна знайти їжу, а також про характер їжі.

Але є найважливіша відмінність між біологічними ситуаціями у випадках з бджолою та *людською* мовами: описова інформація, яку передає бджола, що танцює, є частиною сигналу для інших бджіл; і її основна функція – спонукати інших бджіл до дії, корисної тут і зараз; інформація, що передається, тісно пов'язана з поточною біологічною ситуацією.

На противагу цьому, інформація, яка передана людською мовою, може не бути корисною одразу. Вона може не бути корисною взагалі, або стати в нагоді лише через роки і в зовсім іншій ситуації.

Існує також можлива *грайливість* у використанні людської описової мови, що робить її такою відмінною від попереджувальних криків, шлюбних криків чи мови бджіл, якими послуговуються у дуже серйозних біологічних ситуаціях. Природний добір може пояснити, як система попереджувальних криків стає дедалі багатшою, більш диференційованою. Однак слід очікувати, що якщо це станеться, то вона також має стати більш незмінною. Людська мова, ймовірно, розвивалася в процесі, який поєднував значне збільшення диференціації з ще більшим збільшенням *ступенів свободи* (термін «ступені свободи» можна вживати як у звичайному розумінні, так і в математичному чи фізичному).

Все це стає зрозумілим, якщо поглянути на один із найдавніших способів використання людської мови: її застосування в оповіданні історій та у вигадуванні релігійних міфів. Обидва ці способи використання, без сумніву, мають біологічно серйозні функції. Та ці функції досить далекі від ситуативної нагальності та незмінності попереджувальних криків.

І все ж, можливо, існують якісь виходи з цього глухого кута, навіть якщо ці виходи є суто спекулятивними гіпотезами. Те, що я хочу сказати, є припущеннями; але вони можуть вказувати на те, як все могло статися в процесі еволюції мови.

Грайливість молодих тварин, насамперед ссавців, на яку я хочу звернути особливу увагу, та її біологічні функції породжують величезні проблеми, і цій великій темі присвячено кілька чудових книг. (Див., наприклад, Болдвін (1895), Ейген і Вінклер (1975), Грус (1896), Хохкепфель (1973), Лоренц (1973, 1977) і Морган (1908)). Ця тема надто розлога і важлива, щоб заглиблюватися в неї детально. Але

я припускаю, що вона може бути ключем до вирішення проблеми еволюції свободи і людської мови. Я лише звернусь до деяких нещодавніх відкриттів, які демонструють креативність грайливості молодих тварин і її значимість для появи інновацій. Про японських мавп можна прочитати, наприклад, у Менцеля (1965), де він пише:

Зазвичай саме молодь, а не дорослі, є ініціаторами процесів групової адаптації та «прокультурних» змін у відносно складних формах поведінки, таких як прихід у новостворену зону годівлі, набуття нових харчових звичок або впровадження нових методів збирання їжі.

(Див. також Фріш (1959), Ітані (1958), Кавамура (1959) та Міяді (1964).)

Я припускаю, що основний фонетичний апарат людської мови походить не від замкненої системи попереджувальних закликів, бойових кличів і подібних сигналів (систем, які повинні бути незмінними і можуть бути генетично закріпленими), а скоріше від грайливого лепету і балаканини матерів з немовлятами, а також дитячих ватаг; і що описова функція людської мови – її використання для опису стану справ у навколишньому середовищі – може виникати з вдаваних ігор, так званих «репрезентаційних ігор» або «імітаційних ігор»; і особливо з ігрової діяльності дітей, які намагаються імітувати поведінку дорослих.

Ці імітаційні ігри широко розповсюджені серед багатьох ссавців: вони вдають бійки, імітують бойові кличі, також імітують крики про допомогу, віддають команди, зображуючи певних дорослих. (Це може призвести до того, що їм дають імена, можливо, імена, призначені для опису.)

Ігрова активність може супроводжуватися лепетанням і балаканиною; і це може створити *потребу* в чомусь на кшталт описового або пояснювального коментаря. Таким чином, *потреба* в розповіданні історії може розвиватися разом із ситуацією, в якій описовий характер розповіді зрозумілий від самого початку. Тож людську мову, мову описів, *могли* вперше *вигадати* діти, граючись або розігруючи певні ситуації, ймовірно, як таємну мову ватаги (вони й досі інколи вигадують такі речі). Потім вона могла бути перейнята матерями (як винаходи дітей японських мавп, див. вище), і лише згодом, з модифікаціями, дорослими самцями. (У деяких мовах досі існують граматичні форми, що вказують на стать мовця.) А з розповідання історії – або як частини цього – і з опису стану справ могла розвинутися *пояснювальна розповідь*, *міф*, а згодом і *лінгвістично сформульована пояснювальна теорія*.

Потреба в описовій розповіді, а можливо, і в передбаченні, з її величезною біологічною значимістю, могла з часом закріпитися на генетичному рівні. Величезна перевага, особливо у війні, яку дає володіння описовою мовою, створює новий фактор добору; і цим, можливо, пояснюється напрочуд швидке зростання людського мозку.

На жаль, навряд чи спекулятивне припущення, подібне до вищеведеного, можна було б коли-небудь перевірити. (Це навіть не було б перевіркою, якби нам вдалося спонукати японських мавпочок робити все, що я запропонував вище.) Проте, навіть у цьому випадку воно має ту перевагу, що розповідає нам пояснювальну історію про те, як все могло статися – як могла виникнути гнучка й описова людська мова: описова мова, яка від самого початку була б відкритою, здатною до майже нескінченного розвитку, стимулюючи уяву і приводячи до казок, міфів і пояснювальних теорій, тобто до «культури».

Я гадаю, що тут варто звернути увагу на історію Хелен Келлер (див. Поппер і Екклз, 1977): це один з найцікавіших випадків, що демонструє вроджену потребу дитини в активному засвоєнні людської мови та її гуманізуючому впливі. Можна припустити, що ця потреба закодована на рівні ДНК, разом з іншими схильностями.

10.7. ВІД АМЕБИ ДО ЕЙНШТЕЙНА

Тварини, і навіть рослини, здобувають нові знання методом спроб і помилок, або, точніше, методом випробовування певних активних рухів, певних *апріорних* винаходів і усунення тих, які не «підходять», які не є добре адаптованими. Це стосується амеби (див. Г.С. Дженнінгс, 1906); і це також стосується Ейнштейна. У чому ж полягає головна відмінність між цими двома?

Я думаю, що усунення помилок працює по-різному. У випадку з амебою будь-яку грубу помилку можна усунути, усунувши саму амебу. Очевидно, що це не стосується Ейнштейна: він знає, що буде припускатися помилок, і він активно їх шукає. Проте не дивно, що більшість людей успадкували від амеби сильну огиду до помилок, а також до визнання того, що вони їх зробили! Втім, є й винятки: деякі люди не проти робити помилки, якщо є шанс їх виявити, і спробувати ще раз, якщо помилку виявлено. Ейнштейн був одним з цих людей; так само як і більшість творчих науковців: на відміну від інших організмів, люди використовують метод спроб і помилок *свідомо* (якщо тільки він не став для них «другою натурою»). Здається, у світі є два типи людей: ті, хто перебуває під впливом успадкованої відразі

до помилок, а тому боїться їх і боїться їх визнавати; і ті, хто також бажає уникати помилок, але знає, що ми помиляємося частіше, ніж не помиляємося, хто навчився (методом спроб і помилок), що може протидіяти цьому, *активно шукаючи свої власні помилки*. Перший тип людей *мислить догматично*, другий – це ті люди, які навчилися мислити критично. (Говорячи «навчилися», я хочу висловити своє припущення, що різниця між цими двома типами ґрунтується не на спадковості, а на освіті.) Тепер я переходжу до моєї

П'ятої тези: в еволюції людини описова функція людської мови була передумовою критичного мислення: саме описова функція робить критичне мислення можливим.

Цю важливу тезу можна встановити різними способами. Лише дескриптивна мова, подібна до тієї, яка описана в попередньому підрозділі 6, порушує *проблему істини та хиб*: проблему того, чи відповідає певний опис фактам, чи ні. Зрозуміло, що проблема істини передуює розвитку критичного мислення. Інший аргумент виглядає наступним чином. До появи людської описової мови всі теорії, можна сказати, були частиною структури організмів, які були їхніми носіями. Це були або успадковані органи, або успадковані чи набуті способи поведінки, або успадковані чи набуті несвідомі очікування. Тобто вони були невід'ємною частиною свого носія.

Однак для того, щоб можна було критикувати теорію, організм має бути здатним *розглядати теорію як об'єкт*. Єдиний відомий нам спосіб досягти цього – сформулювати теорію описовою мовою і, бажано, у письмовій формі.

У такий спосіб наші теорії, наші припущення, результати наших спроб і помилок можуть стати об'єктами; об'єктами, як мертві чи живі фізичні структури. Вони можуть стати об'єктами критичного дослідження. І ми можемо вбити їх, не вбиваючи їхніх носіїв. (Досить дивно, що навіть критичні мислителі часто відчують ворожість до носіїв тих теорій, які вони критикують.)

Я, мабуть, можу вставити тут коротку нотатку про те, що я вважаю дуже незначною проблемою: чи є ці два типи людей – догматичні мислителі і критичні мислителі – спадковими типами чи ні. Як я вже натякав вище, я припускаю, що це не так. Моя позиція полягає в тому, що ці «типи» є вигадкою. Мабуть, можна класифікувати реальних людей відповідно до цієї вигаданої класифікації. Але немає жодних підстав вважати, що класифікація ґрунтується на ДНК – так само, як немає підстав вважати, що любов чи нелюбов до гольфу ґрунтується на цьому. (Або що так званий IQ вимірює «інтелект»: як

зазначав Пітер Медавар, жодному компетентному агроному не спаде на думку вимірювати родючість ґрунту мірою, що залежить від *однієї змінної*. Однак деякі психологи, схоже, вважають, що «інтелект», який включає в себе креативність, можна так виміряти.)

10.8. ТРИ СВІТИ

Я припускаю, що людська мова є продуктом людської винахідливості. Це продукт людського розуму, нашого ментального досвіду і схильностей. А людський розум, у свою чергу, є продуктом своїх продуктів: його схильності зумовлені ефектом зворотного зв'язку. Одним з особливо важливих ефектів зворотного зв'язку, згаданих вище, є схильність вигадувати аргументи, *наводити доводи* на користь прийняття історії як істинної або відкидання її як хибної. Іншим дуже важливим ефектом зворотного зв'язку є винайдення послідовності натуральних чисел.

Спочатку йде одиниця і множина: один, два, багато. Потім з'являються числа до 5, потім числа до 10 і до 20. А потім з'являється принцип, за яким ми можемо продовжити будь-який ряд чисел, додавши одиницю: принцип послідовності, принцип утворення відповідників до кожної цифри.

Кожен такий крок є *мовною* інновацією, винаходом. Інновація є лінгвістичною, і вона зовсім не схожа на лічбу (наприклад, коли пастух вирізає на палиці одну позначку для кожної вівці, що проходить повз). Кожен такий крок змінює наш розум – нашу ментальну картину світу, нашу свідомість.

Таким чином відбувається зворотний зв'язок, або взаємодія, між нашою мовою і нашим розумом. І з розвитком нашої мови та нашого розуму ми можемо зрозуміти більше про наш світ. Мова працює як прожектор: подібно до того, як прожектор вловлює літак, мова може привернути увагу до певних аспектів, певних станів справ, які вона описує з безперервного потоку фактів. Таким чином, мова не лише взаємодіє з нашим розумом, вона допомагає нам зрозуміти речі і можливості, які ми б ніколи не помітили без неї. Я припускаю, що ранні винаходи, такі як розпалювання й контроль вогню і, набагато пізніше, винахід колеса (невідомі деяким висококультурним народам) були зроблені за допомогою мови: вони стали можливими (у випадку з вогнем) завдяки ототожненню дуже несхожих ситуацій. Без мови можна розпізнати лише біологічні ситуації, на які ми реагуємо однаково (їжа, небезпека тощо).

Існує принаймні один вагомий аргумент на користь припущення, що описова мова набагато давніша, ніж оволодіння вогнем: якщо позбавити дітей мови, то навряд чи вони стануть людьми. Позбавлення мови має навіть фізичний вплив на них, можливо, гірший, ніж позбавлення якогось вітаміну, не кажучи вже про руйнівний психічний ефект. Діти, позбавлені мови, є психічно ненормальними [mentally abnormal]. Але в м'якому кліматі позбавлення вогню нікого не дегуманізує.

По суті, вивчення мови та вміння ходити прямо здаються єдиними навичками, які є для нас життєво важливими і, без сумніву, є генетично закріпленими; й обидві ці навички маленькі діти охоче опановують, здебільшого за власною ініціативою, практично в будь-якому соціальному середовищі. Вивчення мови також є величезним інтелектуальним досягненням. І це те, що опановують усі нормальні діти; ймовірно, тому, що це їм дуже потрібно (факт, який можна використати як аргумент проти доктрини про те, що існують фізично нормальні діти з дуже низьким вродженим інтелектом).

Близько двадцяти років тому я представив теорію, яка розділяє наш всесвіт на три підсвіти, які я назвав Світ 1, Світ 2 і Світ 3.

Світ 1 – це світ усіх фізичних тіл і сил, а також силових полів; це ще організми, наші тіла та їхні частини, наш мозок і всі фізичні, хімічні та біологічні процеси, що відбуваються в межах живих тіл.

Світ 2 я називаю світом нашого розуму: усвідомленого досвіду наших думок, наших почуттів піднесення чи пригніченості, наших цілей, наших планів діяльності.

Світ 3 я називаю світом продуктів людського розуму, і зокрема світом нашої людської мови; наших історій, наших міфів, наших пояснювальних теорій; світом наших математичних і фізичних теорій, а також наших технологій і наших біологічних та медичних теорій. Але окрім цього, це також світ людської творчості в мистецтві, архітектурі та музиці – світ усіх тих продуктів нашого розуму, які, я припускаю, ніколи не змогли б виникнути без людської мови.

Світ 3 можна назвати світом культури. Проте моя теорія, яка є дуже гіпотетичною, підкреслює центральну роль, яку відіграє описова мова в людській культурі. Світ 3 включає в себе всі книги, всі бібліотеки, всі теорії, в тому числі, звичайно, хибні теорії і навіть непослідовні теорії. І він відводить центральну роль ідеям істинності та хибності.

Як було зазначено раніше, людський розум живе і розвивається у взаємодії зі своїми продуктами. На нього значною мірою впливає зворотний зв'язок від об'єктів або мешканців Світу 3. А Світ 3, у свою

чергу, складається здебільшого з таких фізичних об'єктів, як книги, будівлі та скульптури.

Книги, будівлі та скульптури, які являють собою продукти людського розуму, є, звичайно, не лише мешканцями Світу 3, але й Світу 1. Однак у Світі 3 також існують симфонії, і математичні доведення, і теорії. А симфонії, докази і теорії – це напрочуд абстрактні об'єкти: Дев'ята симфонія Бетховена не тотожна з її рукописом (який може згоріти, проте разом з ним сама Дев'ята симфонія не згорить), або з будь-якою чи всіма друкowanими копіями, або записами, або з будь-яким чи всіма її виконаннями. Також вона не тотожна людському досвіду чи спогадам. Ситуація з нею є аналогічною до доведення Евклідом теореми про прості числа та теорія гравітації Ньютона.

Об'єкти, які складають Світ 3, дуже різноманітні. Є мармурові скульптури, як у Мікеланджело. Це не лише матеріальні, фізичні тіла, а унікальні фізичні тіла. Статус живопису, архітектурних творів мистецтва, нотних рукописів дещо схожий, і навіть статус рідкісних примірників друкowanых книг. Однак, як правило, статус книги як об'єкту Третього світу є абсолютно іншим. Якщо я запитаю студента-фізика, чи знає він теорію гравітації Ньютона, то я маю на увазі не матеріальну книгу і, звичайно, не унікальне фізичне тіло, а об'єктивний *зміст* думки Ньютона або, точніше, об'єктивний зміст його праць. І я маю на увазі не безпосередньо процеси мислення Ньютона, які, звичайно, належать до Світу 2, а щось набагато більш абстрактне; щось, що належить до Світу 3, і що було розроблено Ньютоном шляхом критичного процесу вдосконалення, знову і знову, в різні періоди його життя. Важко зробити це цілком зрозумілим, але це дуже важливо. Основна проблема – це статус твердження: і логічні зв'язки між твердженнями, або, точніше, між логічним *змістом* тверджень.

Тепер всі суто логічні відношення між твердженнями, такі як суперечність, сумісність, виводимість (відношення логічного слідування) є відношеннями Світу 3. Ці відношення існують лише між об'єктами Світу 3. Вони, безумовно, не є психологічними відношеннями зі Світу 2: вони існують незалежно від того, чи хтось коли-небудь думав про них, чи коли-небудь вірив, що вони існують. З іншого боку, їх можна дуже легко «схопити»: їх можна легко зрозуміти; ми можемо подумки все це обміркувати у Світі 2 та пересвідчитися, що відношення виводимості працює і що воно є тривіально переконливим; і це досвід зі Світу 2. Звичайно, у випадку складних теорій, таких як математичні чи фізичні теорії, може навіть статися так, що ми досягаємо їх, розуміємо їх, не будучи водночас переконаними, що вони істинні. Наш розум,

який належить до Світу 2, здатен тісно контактувати з об'єктами Світу 3. Разом з тим, об'єкти Світу 2 — наш суб'єктивний досвід — слід чітко відрізняти від об'єктів Світу 3 — тверджень, теорій, припущень, а також невіршених проблем.

Я вже говорив раніше про взаємодію між Світом 2 та Світом 3, а тепер проілюструю це ще одним арифметичним прикладом. Послідовність натуральних чисел 1, 2, 3 ... є винаходом людини. Як я підкреслював раніше, це *лінгвістична інновація* на відміну від винаходу лічби. Усна і, можливо, письмова мови співпрацювали у винайденні та вдосконаленні системи натуральних чисел. Але ми не вигадуємо поділ на непарні та парні числа: ми *відкриваємо* його серед об'єктів Світу 3 — послідовності натуральних чисел, яку ми створили або винайшли. Так само ми дізнаємося, що є складені (divisible) числа і прості числа. І ми виявляємо, що прості числа спочатку дуже розповсюджені (до 7, навіть більшість) 2, 3, 5, 7, 11, 13, але після 13 вони повільно стають все рідшими і рідшими. Це факти, яких ми не встановлювали, вони є ненавмисними, непередбачуваними і неминучими наслідками винаходу послідовності натуральних чисел. Це об'єктивні факти Світу 3. Те, що вони непередбачувані, може стати зрозумілішим, коли я зазначу, що тут є невіршені проблеми. Наприклад, ми виявили, що прості числа іноді зустрічаються парами, наприклад, 11 і 13, або 17 і 19, або 29 і 31. Вони називаються простими близнюками, і вони стають менш поширеними, коли ми переходимо до великих чисел.

Однак, незважаючи на численні дослідження, ми досі не знаємо, чи зникають прості близнюки повністю, чи вони з'являються знову і знову; або, іншими словами, ми досі не знаємо, чи існує найбільша пара простих чисел-близнюків. (Так звана гіпотеза простих близнюків припускає, що такої найбільшої пари не існує, або, іншими словами, що послідовність простих близнюків є нескінченною.)

Отже, у Світі 3 є невіршені проблеми; і ми працюємо над виявленням цих невіршених проблем і над спробами їх розв'язати. Це дуже чітко показує об'єктивність Світу 3 і спосіб взаємодії Світу 2 і Світу 3: не тільки Світ 2 може працювати над виявленням і вирішенням проблем Світу 3, але й Світ 3 може впливати на Світ 2 (і через Світ 2 на Світ 1).

Ми можемо майже завжди розрізнити гіпотетичне знання у сенсі Світу 3 — знання в об'єктивному сенсі — і знання зі Світу 2, тобто інформацію, яку ми носимо в наших головах — знання в суб'єктивному сенсі. Різниця між знанням в суб'єктивному сенсі (або знанням Світу 2) і знанням в об'єктивному сенсі (знанням Світу 3, сформульованим,

наприклад, у книгах або збереженим у комп'ютерах, і, можливо, яке невідоме жодній людині) має найбільше значення. Те, що ми називаємо «наукою», і те, що ми намагаємося розвивати, є, в першу чергу, істинним знанням в об'єктивному сенсі. Проте найважливіше, звичайно, щоб знання в суб'єктивному сенсі також поширювалося – разом зі знанням того, як мало ми знаємо.

Неймовірна річ, яка стосується людського розуму, життя, еволюції та інтелектуального розвитку, – це взаємодія, зворотний зв'язок, взаємовплив між Світом 2 і Світом 3; між нашим інтелектуальним зростанням та зростанням об'єктивного Світу 3, який є результатом наших зусиль, наших талантів, наших здібностей, і який допомагає нам вийти за межі самих себе.

Саме ця самотрансцендентність видається мені найважливішим фактом всього життя і всієї еволюції: у нашій взаємодії зі Світом 3 ми можемо вчитися, а завдяки винайденню мови наш схильний до помилок людський розум здатен зростати до світла, що осяює всесвіт.

10.9. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Balduin, J.M. (1895). *Mental Development in the Child and in the Race*, MacMillan and Co., New York.

Bühler, K. (1918). Kritische Musterung der neueren Theorien des Satzes, *Indogermanisches Jahrbuch*, **6**, 1–20.

Diels, H., and Kranz, W. (1964). *Fragmente der Vorsokratiker*, Weidmann, Dublin and Zürich.

Eigen, M., and Winkler, R. (1975). *Das Spiel*, R. Piper and Co., Verlag, München.

Frisch, J.E. (1959). Research on Primate Behavior in Japan, *American Anthropologist*, **61**, 584–596.

Groos, K. (1896). *Die Spiele der Thiere*, Verlag von Gustav Fischer, Jena.

Held, R., and Hein, A. (1963). Movement produced stimulation in the development of visually guided behaviour, *Journal of Comparative Physiological Psychology*, **56**, 872–876.

Hochkeppel, W. (1973). *Denken als Spiel*, Deutscher Taschenbuch Verlag, München.

Itani, J. (1958). On the acquisition and propagation of a new food habit in the natural group of the Japanese monkey at Takasakiyama, *Primates*, **1**, 84–98.

Jennings, H.E. (1906). *The Behaviour of the Lower Organisms*, Columbia University Press, New York.

Kawamura, S. (1959). The process of sub-culture propagation among Japanese macaques, *Primates*, **2**, 43–60.

Lorenz, K.Z. (1941). Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie, *Blätter f. Dt. Philos.*, **15**, 1941. New impression in *Das Wirkungsgefüge und das Schicksal des Menschen*. Serie Piper 309 (1983).

Lorenz, K.Z. (1973). *Die Rückseite des Spiegels*, Piper, München.

Lorenz, K.Z. (1977). *Behind the Mirror*, Methuen, London.

Lorenz, K.Z. (1978). *Vergleichende Verhaltensforschung, Grundlagen der Ethologie*, Springer Verlag, Wien/New York.

Menzel, E. W. (1966). Responsiveness to objects in free-ranging Japanese monkeys, *Behaviour*, **26**, 130–150.

Miyadi, D. (1964). Social life of Japanese monkeys, *Science*, **143**, 783–786.

Morgan, C. (1908). *Animal Behaviour*, Edward Arnold, London.

Popper, K.R. (1934). *Logik der Forschung*, Julius Springer, Vienna; 8th edition (1984). J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen; also (1983). *The Logic of Scientific Discovery*, 11th impression, Hutchinson, London.

Popper, K.R. (1963, 1981). *Conjectures and Refutations*, Routledge and Kegan Paul, London.

Popper, K.R. (1979, written 1930–32). *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie*, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.

Popper, K.R., and Eccles, J.C. (1977). *The Self and Its Brain*, Springer International, Berlin, Heidelberg, London, New York, pp. 404–405. Now also as a paperback at Routledge and Kegan Paul, London (1984).

Переклад з англійської О. Мішалової.

Надійшла до редакції 8 квітня 2025 р.

Прийнята до друку 16 квітня 2025 р.

Опублікована 1 вересня 2025 р.



<https://doi.org/10.55056/apm.7755>